

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

FACULTAD DE QUIMICA Y FARMACIA



**PROPUESTA DE UNA GUIA TERAPEUTICA DE MEDICAMENTOS
INYECTABLES DIRIGIDA AL PERSONAL DE ENFERMERIA DEL HOSPITAL
NACIONAL GENERAL DE SAN FRANCISCO GOTERA MORAZAN**

TRABAJO DE GRADUACION PRESENTADO POR

SANTOS MARLENE VIGIL PORTILLO

PARA OPTAR AL GRADO DE

LICENCIATURA EN QUIMICA Y FARMACIA

ENERO 2013

SAN SALVADOR, EL SALVADOR, CENTRO AMERICA

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

RECTOR:

ING. MARIO ROBERTO NIETO LOVO

SECRETARIA GENERAL:

DRA. ANA LETICIA ZAVALA DE AMAYA

FACULTAD DE QUIMICA Y FARMACIA

DECANA:

LICDA. ANABEL DE LOURDES AYALA DE SORIANO

SECRETARIO:

LICDO. FRANCISCO REMBERTO MIXCO LÓPEZ

COMITÉ DE TRABAJO DE GRADUACION

COORDINADORA GENERAL:

Licda. María Concepción Odette Rauda Acevedo

**ASESOR DE AREA DE SALUD PÚBLICA: FARMACIA HOSPITALARIA Y
COMUNITARIA, ADMINISTRACION FARMACEUTICA EN ATENCION
PRIMARIA EN SALUD:**

Lic. Francisco Remberto Mixco López

ASESORA DE AREA DE GESTION AMBIENTAL: CALIDAD AMBIENTAL:

MSc. Cecilia Haydeé Gallardo de Velásquez

DOCENTE DORECTOR:

Licda. Zoila Verónica Sagastume Henríquez

AGRADECIMIENTOS

Gracias a Dios y a la Reina de la Paz, Virgen de Guadalupe y Cristo Negro de Esquipulas por guiarme e iluminarme para concluir mi trabajo de graduación.

A mi docente directora Licda. Verónica Sagastume por apoyarme y confiar en mi persona durante la realización de mi trabajo de graduación dedicándome parte de su tiempo para la revisión y observaciones pertinentes para la elaboración de mi trabajo de graduación.

A la Licda. Alba Julia de Meléndez jefa de farmacia y así mismo a la Licda. Daysi Margot Moreno Hernández jefa del personal de enfermería y en especial al personal de enfermería por su apoyo y colaboración brindada.

A mis amigas/os Ana Ruth Serrano Martínez, Rosa María Guevara cruz, Néstor Manuel Luna Ventura porque siempre me brindaron sus palabras de apoyo para seguir adelante en mi trabajo de graduación.

Gracias

Santos Marlene Vigil Portillo

DEDICATORIA

A **Dios** todo poderoso por sus bendiciones e iluminar mi camino, darme la inteligencia y brindarme la fuerza necesaria, para poder lograr uno de mis grandes propósitos en mi vida profesional.

A mis padres José Santos Portillo y Irma Vigil Martínez por ser el ejemplo a seguir en mi vida, por brindarme su amor incondicional, cariño, comprensión, apoyo tanto económico como moral y creer en mí siempre.

A mis hermanos Carlos Paul y Oscar Domingo por creer en mí en todo momento de mi vida y brindarme su cariño, aprecio, apoyo económico, moral y emocional.

A mi tía trinidad Vigil y mis primas patricia y Gabriela por su apoyo Incondicional y su cariño brindado.

A José Mártir Chicas por su amor y apoyo incondicional a lo largo de toda mi carrera.

A mis amigos: Ana Ruth, Rosa María, Néstor Manuel, Thelma Yanira gracias a ustedes, les agradezco a todos con toda mi alma el haber llegado a mi vida y compartir momentos agradables.

Gracias

Santos Marlene Vigil Portillo

INDICE

	Pág.
Resumen	
Capítulo I	
1.0 Introducción	xix
Capítulo II	
2.0 Objetivos	
Capítulo III	
3.0 Marco Teórico	
3.1 Generalidades	22
3.1.1 Administración Parenteral de Medicamentos	22
3.2 Farmacocinética de los Medicamentos Parenterales	23
3.3 Vías de Administración de Medicamentos Parenterales	24
3.3.1 Vía Intradérmica	24
3.3.2 Vía Subcutánea	24
3.3.3 Vía Intramuscular	25
3.3.4 Vía Intravenosa	27
3.3.5 Intravenosa Directa	28
3.3.6 Intravenosa por Perfusión	28
3.4 Suministro de Medicamentos	29
3.4.1 Selección de Medicamentos	29
3.4.2 Funciones y Actividades de la Selección de Medicamentos	29
3.4.3 La adquisición, conservación y Almacenamiento de Medicamentos	30
3.4.4 Funciones y Actividades de la Adquisición, Conservación y Almacenamiento de Medicamentos.	30
3.4.5 El Almacenamiento y Conservación de los Productos de Farmacia	31

3.4.6 Distribución de Medicamentos y Control de Consumos	32
3.4.7 Actividades y procedimientos que se realizan en dispensación, distribución de medicamentos y control de consumos.	32
3.4.8 Las Principales funciones que se identifican en una farmacia	33
3.4.9 Sistema Convencionales de Distribución y control de Medicamentos	33
3.5 Responsabilidades del Químico Farmacéutico	35
3.6 Factores Ambientales que afectan las condiciones de almacenamiento de los medicamentos.	36
3.7 Guía Terapéutica	38
3.7.1 Información que comprende la monografía de un medicamento en una guía terapéutica	38
3.8 Situación del Hospital Nacional General de San Francisco Gotera Morazán.	41
3.9 Listado Básico de Medicamentos Inyectables del Hospital Nacional de San Francisco Gotera.	42
Capítulo IV	
4.0 Diseño Metodológico	53
4.1 Tipo de Estudio	53
4.2 Investigación Bibliográfica	53
4.3 Investigación de Campo	53
4.3.1 Universo	54
4.3.2 Muestra	54
4.3.3 Métodos y Técnicas de Recolección de Datos	54
4.3.3.1 Técnicas de Investigación	55
4.3.3.2 Instrumentos de Investigación	55
4.4 Diseño de la Guía Terapéutica	56
4.4.1 contenido de la Guía Terapéutica	56

Capítulo V	
5.0 Resultados y análisis de Resultado	57
Capítulo VI	
6.0 Conclusiones	98
Capítulo VII	
7.0 Recomendaciones	99
Bibliografía	
Anexos	

INDICE DE CUADROS

CUADRO N°	pág.
1. Antiparasitarios	57
2. Antibióticos	57
3. Antivirales	58
4. Cardiovascular	58
5. Diuréticos	59
6. Medicamentos Anticoagulantes	59
7. Analgésicos Antirreumáticos	59
8. Analgésicos Narcóticos y Antagonistas	60
9. Anestésicos Generales	60
10. Anestésicos Locales	60
11. Relajantes Musculares	61
12. Anticolinérgicos y Antiespasmódicos	61
13. Colinérgicos	61
14. Antiasmáticos y Broncodilatadores	62
15. Antialérgicos, Antihistamínicos y Descongestionantes	62
16. Medicamentos de uso Gastrointestinal	62
17. Medicamentos de uso en Neurología y psiquiatría	63
18. Anticonvulsivos	63
19. Medicamentos de uso en Endocrinología	63
20. Estrógenos, progestágenos y Anovulatorios	64
21. Vitaminas	64
22. Soluciones parenterales y Electrolitos	65
23. Biológicos	66
24. Medicamentos de uso en Ginecología y Obstetricia	67
25. Resultados de las condiciones de almacenamiento.	79

INDICE DE TABLAS

TABLA N°	pág.
1. Resultados sobre el acceso que el personal de enfermería tiene a Información escrita de los medicamentos inyectables.	68
2. Resultados de la necesidad de elaborar una guía de información de medicamentos inyectables.	69
3. Resultados del conocimiento del termino incompatibilidad medicamentosa	70
4. Resultados sobre el Significado de estabilidad de medicamentos	71
5. Resultados de los Problemas que con más frecuencia se encuentran con relación a los medicamentos en el área de trabajo.	72
6. Resultados de la Acción del personal de enfermería al detectar incompatibilidad o inestabilidad de medicamentos parenterales	73
7. Resultados del personal de enfermería sobre el conocimiento de los cuidados que se deben tener al hacer una dilución.	74
8. Resultados del Significado de Reacciones Adversas.	75
9. Resultados de las condiciones de almacenamiento.	76
10. Resultado sobre el conocimiento la importancia de la cadena de Frio.	77
11. Resultados sobre el acceso que el personal de enfermería tiene a información escrita de los medicamentos inyectables.	84
12. Resultados de la Necesidad de elaborar una guía de información de medicamentos inyectables.	86
13. Resultados de la definición incompatibilidad medicamentosa	87
14. Resultados sobre el conocimiento de estabilidad	88
15. Resultados de los problemas que con más frecuencia se encuentran con relación a medicamentos en el área de trabajo.	89

16. Resultado de la Acción del personal de enfermería caso de detectar incompatibilidad o inestabilidad de medicamentos parenterales.	90
17. Resultados del personal de enfermería sobre el conocimiento de los cuidados que se deben tener al hacer una dilución.	91
18. Resultados del Significado de Reacciones Adversas	92
19. Resultados de las condiciones de almacenamiento	93
20. Resultado sobre el conocimiento de la importancia de la cadena de frío.	94

INDICE DE FIGURAS

FIGURA N°	Pág.
1. Acceso a información escrita de medicamentos inyectables.	68
2. Necesidad de elaborar una guía de información de medicamentos inyectables.	69
3. Porcentaje del Conocimiento del termino incompatibilidad medicamentosa.	70
4. Porcentaje del Significado de estabilidad de medicamentos.	71
5. Porcentajes de problemas presentados en el uso de medicamentos inyectables	72
6. Porcentaje sobre las acciones a realizar al presentarse alguna incompatibilidad o inestabilidad de medicamentos.	73
7. Porcentajes del personal de enfermería sobre conocimientos de los Cuidados que se debe tener al hacer una dilución.	74
8. Porcentaje sobre el conocimiento del significado de Reacciones Adversas.	75
9. Porcentajes sobre las condiciones de almacenamiento de los medicamentos.	76
10. Porcentaje de la Importancia de la cadena de frio.	77
11. Acceso a información escrita de medicamentos inyectables antes y después de la validación.	84
12. Necesidad de elaborar una guía de información de medicamentos inyectables.	86
13. Porcentaje del conocimiento de incompatibilidad medicamentosa.	87
14. porcentaje del Significado de estabilidad de medicamentos.	88
15. problemas que con más frecuencia suceden en el trabajo en relación con los medicamentos	89

16. Resultado de la Acción del personal de enfermería caso de detectar incompatibilidad o inestabilidad de medicamentos parenterales.	90
17. Resultados de los cuidados que se debe tener al hacer una dilución.	91
18. Porcentajes del conocimiento del Significado de Reacciones Adversas.	92
19. Resultado del almacenamiento de Medicamentos.	93
20. Resultados sobre de la importancia de la cadena de frío.	94

INDICE DE ANEXOS

ANEXO N°

1. Encuesta dirigida al Personal de Enfermería del Hospital Nacional General De San Francisco Gotera.
2. Guía de Observación de Condiciones de Almacenamiento de medicamentos Inyectables en los Servicios de Enfermería del Hospital Nacional General de San Francisco Gotera.
3. Fotografía del desarrollo de la Guía Terapéutica de Medicamentos Inyectables.
4. Carta de recibido de Guías Terapéuticas de Medicamentos

ABREVIATURAS

AINES: Antiinflamatorios No Esteroideos

FDA: Administración de Drogas y Medicamentos

LOM: Listado Oficial de Medicamentos

I.V: Intravenoso

I.D: Intradérmica

I.M: Intramuscular

MUI: Millones de Unidades Internacionales

mEq: Miliequivalentes

Sc: subcutánea

SNC: Sistema Nervioso Central

UI: Unidades Internacionales

Min: Minutos

RESUMEN

El presente trabajo de investigación se llevó a cabo en el Hospital Nacional General "Dr. Héctor Antonio Hernández Flores", San Francisco Gotera, Morazán. Con el objetivo de proporcionar una guía terapéutica sobre medicamentos inyectables dirigida al personal de enfermería la cual proporcionara información actualizada de los medicamentos inyectables para poder ser utilizada en los diferentes servicios del hospital.

Para la realización de esta investigación se procedió inicialmente a solicitar el apoyo del equipo multidisciplinario de salud integrado por la directora del Hospital de San Francisco Gotera Morazán, jefe del personal de enfermería y jefe de farmacia del Hospital Nacional de San Francisco Gotera procediéndose luego a la obtención de datos a través de la revisión del Listado Oficial de medicamentos y el Cuadro Básico de Medicamentos Inyectables en existencia en la farmacia de dicha institución.

Las bases para la realización de la Guía Terapéutica de Medicamentos Inyectables fueron encuestas realizadas al personal de Enfermería formado por un total de 15 enfermeras que tenía por objetivo evaluar los conocimientos sobre incompatibilidades, estabilidad, diluciones, reacciones adversas y además verificar por medio de una guía de observación las condiciones de almacenamiento de estos medicamentos, donde se hizo evidente que dentro de los servicios no se encuentra información escrita, confiable en la que se pueda consultar al momento que surja alguna duda acerca de estos medicamentos.

Con base a los resultados obtenidos en las encuestas se determinó la información que debía incluir la guía terapéutica para lo cual se consultaron 17 fuentes bibliográficas con el fin de brindar una información completa de los medicamentos inyectables.

El formato de la monografía de cada medicamento inyectable incluye lo siguiente: Nombre genérico del medicamento, concentración, presentación, vía de administración, indicaciones, dosis, efectos adversos, contraindicaciones y precauciones, interacciones, estabilidad, compatibilidad con soluciones, dilución, categoría en el embarazo.

Además incluye Generalidades, algunos conceptos básicos, que es una guía terapéutica, vías de administración de medicamentos parenterales, uso adecuado de medicamentos, estabilidad de los medicamentos y categoría FDA para el uso de medicamentos durante el embarazo.

Para la validación de la guía de medicamentos inyectables se proporcionaron 5 ejemplares impresos al personal de enfermería la cual se evaluó por medio de encuestas.

Por lo que se puede concluir que la información presentada sobre los medicamentos inyectables es de mucha utilidad ya que esta es fácil de consultar y es una fuente de información completa por lo que se recomienda actualizar periódicamente la guía terapéutica para que continúe siendo una fuente de información actual.

CAPITULO I

1.0 INTRODUCCION

El personal de enfermería es el encargado de la administración de los medicamentos parenterales a los pacientes hospitalizados debido que constituye la forma de administración empleada cuando los medicamentos no pueden ser administrados por otras vías y especialmente cuando se requiere un efecto terapéutico rápido y preciso es por ello que deben contar con información necesaria sobre el uso adecuado y efectivo de los medicamentos inyectables para darle una mejor atención a los pacientes.

El Hospital Nacional de San Francisco Gotera cuenta con nueve servicios los cuales son: sala de operaciones y partos, Gineco-Obstetricia, emergencia, pediatría, medicina hombre y mujeres, cirugía de hombres y mujeres, consulta externa, Nosocomiales y la central de esterilización. El personal de enfermería del hospital es de un total de 55 personas las cuales están distribuidas en los diferentes servicios para brindarle al paciente la atención que este se merece.

El objetivo fundamental de la guía terapéutica de medicamentos inyectables es brindar información confiable y actualizada al personal de enfermería sobre los fármacos utilizados en los diferentes servicios del hospital. En dicha guía podrá consultar sobre: nombre genérico del medicamento, concentración, presentación, vía de administración indicaciones, dosis, efectos adversos, contraindicaciones, precauciones, interacciones, estabilidad, compatibilidad con soluciones, dilución y categoría de uso en el embarazo según la FDA. La información presentada de cada monografía esta ordenada por grupo terapéutico.

El periodo de investigación fue de Abril a Agosto del año 2012 y la metodología que se empleó para la recolección de información fue por medio de encuestas estructuradas dirigidas al personal de enfermería para evaluar los conocimientos sobre los medicamentos inyectables y se tomó como base el cuadro básico de medicamentos del Hospital Nacional de San Francisco Gotera , así también se hizo uso de una guía de observación con el objetivo de verificar el almacenamiento de los medicamentos en los diferentes servicios de dicha institución.

Mediante la investigación bibliográfica se elaboró la guía terapéutica de medicamentos inyectables la cual se validó con el personal de enfermería obteniéndose los resultados a través de encuestas. La tabulación de datos fue realizada manualmente de acuerdo a los resultados obtenidos a través de los instrumentos de recolección de datos.

CAPITULO II

2.0 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GENERAL

Proponer una guía terapéutica de medicamentos inyectables dirigida al personal de enfermería del Hospital Nacional de San Francisco Gotera.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- 2.2.1 Identificar los Medicamentos inyectables del Listado Oficial de Medicamentos del Ministerio de Salud y Cuadro Básico del Hospital.
- 2.2.2 Determinar las principales necesidades de información del personal de enfermería acerca de los medicamentos inyectables y las condiciones de almacenamiento.
- 2.2.3 Diseñar una Guía Terapéutica que contenga información actualizada y confiable acerca de los medicamentos inyectables.
- 2.2.4 Validar la Guía Terapéutica con el fin de garantizar que la información presentada sea la que el personal de enfermería necesita.
- 2.2.5 Entregar la Guía Terapéutica de medicamentos inyectables al personal de enfermería del Hospital Nacional Generala de San Francisco Gotera.

CAPITULO III

3.0 MARCO TEORICO

3.1 GENERALIDADES

3.1.1 ADMINISTRACIÓN PARENTERAL DE MEDICAMENTOS. (2)

La administración parenteral de medicamentos (del griego para enteron, al lado del intestino) se refiere a la administración de medicamentos, atravesando una o más capas de la piel o de las membranas mucosas, mediante una inyección. Es la forma de administración más precisa, dado que se conoce con exactitud la cantidad de medicamento, aunque no es la más utilizada. Se emplea básicamente cuando los medicamentos a utilizar no pueden ser administrados por otras vías y especialmente cuando se requiere un efecto terapéutico rápido y preciso.

Ventajas de la administración de medicamentos parenterales:

- La absorción del medicamento es directa, inmediata y completa.
- El medicamento no pasa por el estómago, evitando así su posible destrucción en el tubo digestivo.
- Puede administrarse el medicamento cuando la vía oral es imposible, como por ejemplo, vómitos, inconsciencia o falta de cooperación del paciente.
- Se protege al estómago de la acción del medicamento principalmente Cuando hay gastritis o úlcera.

Desventajas de la administración de medicamentos parenterales:

- Es dolorosa
- Puede dar lugar a infecciones produciendo abscesos.
- Puede presentarse reacciones adversas, sobre todo por vía intravenosa por contaminación de jeringas que no son descartables.

3.2 FARMACOCINETICA DE LOS MEDICAMENTOS PARENTERALES. (7)

Para producir sus efectos característicos, un fármaco debe alcanzar concentraciones adecuadas en los sitios en donde actúa. Las concentraciones logradas a pesar de que están en función de la dosis del producto administrado, también dependen de la magnitud y la tasa de absorción, distribución, metabolismo y excreción.

Absorción: es la entrada del fármaco al organismo hasta alcanzar la circulación sistémica.

La absorción en las vías parenterales son las siguientes:

Vía Intradérmica: es la introducción del medicamento en dosis pequeña y la absorción de este es prácticamente nula.

Vía subcutánea: el fármaco se inyecta debajo de la piel, desde donde difunde a través del tejido conectivo y penetra en el tejido circulatorio. La velocidad de absorción es a menudo lo suficientemente lenta y constante para mantener un efecto sostenido.

Vía Intramuscular: absorción del fármaco es más rápida. La velocidad de absorción depende también de la vascularización de los coeficientes de partición y el flujo sanguíneo.

La **vía intravenosa** es una vía directa de aplicación del medicamento en el torrente sanguíneo es decir, esta evita el proceso de absorción.

Distribución: proceso por el que un fármaco es transportado desde el espacio intravascular hasta los tejidos y células corporales.

Metabolismo: son cambios bioquímicos que las sustancias extrañas sufren en el organismo para poder eliminarse mejor.

Excreción: es la salida del fármaco y sus metabolitos desde el sistema circulatorio al exterior del organismo. Las vías principales donde se eliminan estos son: el riñón, el pulmón y el sistema hepatobiliar.

3.3 VÍAS DE ADMINISTRACIÓN DE MEDICAMENTOS PARENTERALES. ⁽²⁾

3.3.1 Vía intradérmica:

Se inyecta el medicamento en la dermis, inmediatamente debajo de la epidermis. Esta se utiliza para Pruebas cutáneas.

Medicamentos por vía intradérmica:

- Anestésicos locales.

Ventajas:

- El medicamento llega exactamente al lugar donde se necesita.
- Fácil aplicación
- No es dolorosa

Desventajas:

En esta vía la administración de medicamentos no debe de emplearse sustancias irritantes para evitar lesiones en la piel.

3.3.2 Vía subcutánea:

Es la introducción del medicamento por debajo de la piel, en el tejido subcutáneo. Se debe realizar en la cara externa del brazo o del muslo, que son lugares con pocos nervios sensitivos y por lo tanto poco dolorosos y con escasas venas.

Medicamentos por vía subcutánea:

Insulinas

Heparinas

Vacunas.

Otros fármacos (salbutamol, adrenalina, escopolamina, analgésicos opioides, antieméticos, benzodiacepinas, etc.).

Ventajas:

- Es una vía fácilmente accesible y los requerimientos técnicos son escasos, llegando incluso a que un paciente bien adiestrado puede utilizarla sin problemas.
- No es muy dolorosa.

Desventaja:

- El volumen de líquido administrado por la vía subcutánea debe ser pequeño para evitar el dolor, siendo 0.5-2 ml la cantidad sugerida.
- Se debe tener cuidado en la administración de medicamentos por esta vía ya que puede producirse escaras por inyección de sustancias irritantes y abscesos por estar contaminada la aguja o jeringa utilizada.

3.3.3 Vía Intramuscular:

Es la introducción de medicamentos por inyección al tejido muscular.

Medicamentos por vía intramuscular:

Vacunas

Analgésicos

Antiinflamatorios

Antibióticos

Neurolépticos

Corticoides, etc.

Los puntos de inyección varían de acuerdo con la cantidad máxima de administración.

- Se utiliza una aguja de 5 centímetros de largo y la aplicación se hace en el glúteo (nalga) del paciente, en el cuadrante superior externo, para evitar dañar el nervio ciático, con el paciente acostado boca abajo.
- En niños pequeños es conveniente aplicar la inyección en la parte lateral externa del muslo, utilizando agujas de 3 cm, sin introducir la aguja completa.

Ventajas:

- Mayor rapidez de absorción de sustancias acuosas, que con la vía subcutánea
- Es menos dolorosa que la vía subcutánea y permite la inyección de sustancias irritantes.
- Permite la inyección de líquidos oleosos (aceitosos) con acciones más lentas y sostenidas.

Desventajas:

- Accidentalmente puede inyectarse una vena y si se trata de una sustancia aceitosa, puede provocarse una embolia pulmonar.
- Pueden producirse escaras abscesos locales cuando se inyectan sustancias irritantes.
- La repetición de inyecciones de sustancias irritantes puede formar nódulos.
- Si se inyecta por casualidad en el nervio ciático puede producirse parálisis y atrofia de los músculos en el miembro inferior.

3.3.4 Vía intravenosa:

Es la introducción del Medicamento en solución acuosa directamente al torrente sanguíneo a través de la punción venosa.

Medicamentos por vía intravenosa:

Naloxona

Adrenalina

Atropina

Flumaceniolo

Glucosa hipertónica, etc. Y múltiples fármacos a diluir en suero.

Ventajas:

- Es la vía indicada en casos de emergencia.
- Su acción es muy rápida, entre 15 a 20 segundos.
- Puede controlarse la entrada del medicamento, suspendiéndose la inyección si aparecen efectos adversos.
- Permite la aplicación de medicamentos que no se pueden administrar por otra vía.
- Permite la inyección de grandes volúmenes de líquidos a velocidad constante.

Desventaja:

- Los medicamentos inyectados por esta vía tienen que ser siempre soluciones acuosas. Si se administra una sustancia aceitosa puede provocar embolia.
- Existe el peligro de extravasación, fiebre y shock.

3.3.5 Intravenosa Directa. ⁽¹⁾

Caracterizada por la administración directa de los medicamentos a la vena, o a través de un punto de inyección del catéter o equipo de infusión. Dependiendo del tiempo de duración de la administración, se denomina “bolo” si dura menos de un minuto e intravenosa lenta si dura de dos a cinco minutos.

3.3.6 Intravenosa Por Perfusión. ⁽¹⁾

a) Perfusión Intermitente:

Se utiliza esta técnica en caso de que los medicamentos se inyecten a través de un equipo infusor directamente o disueltos en sueros de pequeño volumen. La duración de la administración oscila entre quince minutos a varias horas.

b) Perfusión Continua:

Cuando el tiempo de infusión es continua (24 horas o más). Para ello se utilizan soluciones de gran volumen como diluyentes o bombas de infusión continua.

3.4 Suministro de Medicamentos en Farmacia. ⁽¹¹⁾

Dentro de las funciones básicas del servicio de farmacia se tienen:

3.4.1 Selección de Medicamentos:

Es un proceso continuo multidisciplinario y participativo que pretende asegurar el acceso a los fármacos más necesarios en un determinado nivel del sistema sanitario teniendo en cuenta la eficiencia, seguridad, calidad y costo e impulsar el uso racional de los mismos. Este proceso debe ser realizado por la comisión de farmacia y terapéutica, en la cual el jefe del servicio de farmacia desempeña un papel activo y asume, generalmente, la función de secretaria de dicha comisión.

3.4.2 Funciones y Actividades de la Selección de Medicamentos.

Creación de un formulario o guía farmacológica que deberá basarse en las necesidades del centro y en la elección del medicamento sobre el cual se disponga de información adecuada y completa acerca de su eficacia e inocuidad y de las que se conozca los resultados de su uso general, que se halle disponible en las formas farmacéuticas necesarias y de las que se puedan asegurar su calidad, disponibilidad y estabilidad en las condiciones de almacenamiento esperadas.

Información y formación, para facilitar la aceptación y realización de la selección de medicamentos en el centro, así como para impulsar su correcto uso.

Investigación, la cual se ve concentrada en: la identificación de problemas de cumplimiento, estudios de utilización, estudios clínicos controlados.

Promoción del uso adecuado de los fármacos, lo cual se realiza mediante:

La identificación de los medicamentos, el establecimiento de condiciones de prescripción y utilización de fármacos de uso restringido, la información continuada del personal sanitario y la educación e información al paciente.

3.4.3 La Adquisición, Conservación y Almacenamiento de Medicamentos.

Los medicamentos seleccionados, cuidando que siempre se disponga de la existencia necesaria y evitando el almacenamiento de cantidades excesivas que no sólo resultarían antieconómicas sin que, en muchos casos irían en deterioro de la disponibilidad de medicamentos en otros lugares del país.

3.4.4 Funciones y Actividades de la Adquisición, Conservación y Almacenamiento de Medicamentos.

La adquisición de medicamentos previamente seleccionados para su utilización en el hospital, es una actividad importante de gestión en la farmacia hospitalaria, puesto que no sólo hay que decidir sobre calidad y costos, sino que, con frecuencia, puede ser necesario decidir la adquisición de las materias primas para la preparación en la farmacia de hospital un determinado medicamento, o por el contrario, la adquisición de una especialidad farmacéutica registrada.

La adquisición debe ir acompañada de un sistema que garantice la calidad sobre todo cuando se depende de la importación en materia de medicamentos.

Los volúmenes de las adquisiciones deben adecuarse a diversas circunstancias:

- Los niveles de consumo que se han tenido en periodos anteriores,
- La morbilidad estacional,
- El tiempo que puedan tardar en recibirse los medicamentos solicitados,

- La necesidad de mantener los niveles de existencia óptima, que eviten la carencia de medicamentos y no incrementen innecesariamente el capital retenido, y Las limitaciones de espacio que pueda tener el servicio de farmacia. En cualquier caso es necesario evitar la falta de medicamentos por medio de un sistema de control de existencias, basado en un máximo y un mínimo de reservas en el almacén.

3.4.5 El Almacenamiento y Conservación de los Productos de Farmacia debe Distinguir varios Apartados:

- a) Especialidades farmacéuticas de gran volumen. Estas especialidades deberán tener un espacio propio que permita una fácil recepción, almacenamiento y expedición.
- b) Especialidades farmacéuticas de pequeño volumen. Estas deberán ser almacenadas en un espacio separado de las anteriormente citadas. Es recomendable que se clasifiquen por nombres genéricos.
- c) Especialidades que precisen refrigeración: Será necesaria la existencia de frigoríficos para la conservación de estas especialidades termosensibles así como de ciertas preparaciones que se realicen en el servicio de farmacia como puede ser la nutrición parenteral. Deberá tenerse presente que en los países de climas cálidos es aconsejable disponer de aire climatizado para los medicamentos en general. Puede ser necesario el almacenamiento de los supositorios en el frigorífico.

- d) Deberá disponerse de un armario de seguridad o caja fuerte para el almacenamiento de fármacos narcóticos u otros especiales que precisen especial control.

- e) Deberá establecerse un sistema racional de detección de caducidad para todas las especialidades farmacéuticas almacenadas en el servicio de farmacia.

- f) Los productos inflamables (alcohol, éter, etc.) deberán almacenarse, de ser posible, en un espacio destinado para este fin y que idealmente debería reunir estas condiciones: paredes, puerta y techos resistentes, iluminación equipamiento extintor, suelo con desagüe y temperatura adecuada.

3.4.6 Distribución de medicamentos y control de consumos.

El establecimiento de un sistema racional de distribución de medicamentos que asegure que el medicamento prescrito llegue al paciente que va destinado, en la dosis correcta y en el momento indicado, y que proporcione un método que permita conocer en todo momento las pautas del tratamiento de cada paciente hospitalizado.

3.4.7 Actividades y procedimientos que se realizan en dispensación, distribución de medicamentos y control de consumo.

Para complementar el concepto de farmacia deben conocerse además: Sus relaciones con los demás servicios de la unidad de atención y sus funciones concretas, Las tareas y actividades que se realizan en ella.

3.4.8 Las principales funciones que se realizan en una farmacia son:

- Recibo de recetas
- Dispensación de recetas
- Entrega de medicamentos
- Solicitud, almacenamiento, custodia y distribución de medicamentos
- Contabilidad y estadística
- Sistema de preconteo de medicamentos
- Administración de la farmacia
- Preparación de dosis unitarias

3.4.9 Sistemas Convencionales de Distribución y control de Medicamentos. ⁽⁶⁾

Tradicionalmente los sistemas más utilizados que permiten la distribución de los Medicamentos en un hospital son los siguientes:

Distribución por Stock: Consiste en que las Unidades de Hospitalización dispongan de un almacén de medicamentos controlados por el personal de enfermería y del cual se sustraen los medicamentos necesarios Para administrar a los pacientes.

Ventajas:

Fácil acceso a medicamentos por parte del personal de enfermería.

Desventajas:

- Acumulo de medicamento.
- El farmacéutico no conoce el perfil farmacoterapeutico.
- No existe control en la administración.

Distribución por Prescripción individualizada transcrita:

Consiste en que la enfermera pida la medicación y la disponga en la Unidad de forma individual para cada paciente. Al realizar la petición por paciente, el farmacéutico puede conocer los medicamentos que Toma cada uno de ellos.

Ventajas:

Fácil acceso a medicamentos por parte del personal de enfermería,

Desventajas:

- Acumulo de Medicamento.
- El Farmacéutico no conoce el Perfil Farmacoterapéutico.
- No existe control en la administración

Distribución por Unidosis:

Consiste en dispensar, a partir de la interpretación de la orden médica por parte del farmacéutico, las dosis de medicamentos necesarias para cada paciente previamente preparada para un periodo de Tiempo determinado (24 Horas.)

Ventajas:

- El farmacéutico interpreta la copia de la orden médica.
- Se preparan las dosis exactas de cada Medicamento para cada paciente.
- Disminuye el número de errores de medicación.
- La enfermera no tiene que hacer la petición ni preparar las medicaciones que debe de administrar al paciente.
- El Farmacéutico se integra en el equipo multidisciplinario, asegurando el uso racional de medicamentos.
- Aumenta la seguridad y calidad terapéutica del paciente.
- Disminuye costos para el Hospital.

Desventajas:

- Aumento del Recurso Humano.
- Necesidad de aumentar el espacio Interior.

3.5 RESPONSABILIDADES DEL QUIMICO FARMACEUTICO. (6)

- Vigilar el almacenamiento de los productos farmacéutico en las condiciones adecuadas.

- Observar los productos para detectar cualquier evidencia de inestabilidad.

- Distribuir los medicamentos y otros insumos en el envase adecuado y con el cierre correcto.

- Informar y educar al paciente y a los integrantes del equipo de salud sobre el almacenamiento y el uso del medicamento.

- Dispensar el lote de medicamentos más próximo a vencer.

- Estipular condiciones de devolución de productos vencidos o próximos a vencer con los proveedores, de lo contrario los tendrá que desechar de una forma adecuada.

- Controlar las fechas de vencimiento de medicamentos.

- No dispensar medicamentos vencidos.

- Evitar la contaminación cruzada entre los medicamentos en la farmacia.

3.6 Factores Ambientales que Afectan las Condiciones de Almacenamiento de los Medicamentos. (2)

Los medicamentos y el equipo médico en general requieren cuidados mucho más extremados que otros tipos de suministro. Por eso es importante la vigilancia estricta del cumplimiento a cabalidad de una serie de condiciones para garantizar la conservación de estos. Uno de estos aspectos a controlar, son los factores ambientales a los cuales estarán expuestos los productos como:

Luz:

Muchos medicamentos son sensibles a la luz (fotosensibles) y sufren deterioro en su calidad cuando son expuestos a un exceso de luz; por esta razón deben colocarse alejados de radiaciones directas del sol o de lámparas.

Los empaques en que vienen los medicamentos son de vital importancia para protegerlos según sus propias características y garantizar su estabilidad. El tipo de empaque es tenido en cuenta cuando se calcula la vida útil del medicamento por lo tanto nunca deben destruirse y tratar de conservar siempre el empaque original.

Humedad:

Otro de los factores importantes a controlar en las áreas de almacenamiento de los medicamentos. Un ambiente con alta humedad puede favorecer el crecimiento de microorganismos como hongos y bacterias, precipitar reacciones químicas como la oxidación de los componentes del medicamento.

Temperatura:

Mantener las condiciones adecuadas de temperatura es esencial para la estabilidad de los medicamentos. Cada tipo de medicamento tiene un límite de temperatura el cual puede mantenerse sin perder las propiedades. Las condiciones de temperatura para cada medicamento específico deben estar indicadas en el empaque de los productos; en caso de que esto no aparezca especificado debe entenderse que se debe conservar a temperatura ambiente, aunque siempre al resguardo de temperaturas extremas. Los principales tipos de deterioros que pueden sufrir los medicamentos por acción de la temperatura son pérdida de potencia o degeneración en productos tóxicos. Las temperaturas de almacenamiento que se consideran son:

Temperatura ambiente: 15-30°C

Temperatura fresca: 8-15°C

Temperatura de refrigeración: 2-8°C

EL congelamiento (temperatura por debajo de 0 °C), o temperaturas por encima de 30°C, debe evitarse porque generalmente puede conducir a la pérdida de la potencia o de las características fisicoquímicas de los productos. Las vacunas, insumos de salud tan indispensables para el control de epidemias en situaciones de desastres requieren mantener el control de una red fría (o cadena de frío) confiable, para lo cual se requiere contar con refrigeradores o congeladores y termómetros para temperaturas internas o en caso de no poder contar con estos implementos se pueden utilizar cajas con hielo y termómetros. Es recomendable fijar en las puertas de los refrigeradores o al lado de las cajas, un cuadro que permita registrar las temperaturas diarias.

3.7 Guía terapéutica ⁽¹³⁾:

Una guía terapéutica contiene información resumida sobre un número selecto de medicamentos tomando como base, por lo general una lista de medicamentos esenciales, no es un compendio completo, ni habitualmente cubre todos los medicamentos en el mercado. Es más bien una referencia práctica que contiene información selecta que es relevante para el prescriptor, el dispensador, la enfermera o cualquier otro tipo de trabajador sanitario, y sirve de apoyo para una gestión correcta de los medicamentos y el uso racional de los mismos. Comúnmente una guía terapéutica incluye la denominación genérica de un medicamento, sus indicaciones de uso, posología, contraindicaciones, efectos Adversos e información importante que debe darse al paciente.

El principal objetivo de la guía terapéutica, es ser un instrumento de consulta que facilite la búsqueda de información necesaria para promover el uso racional, seguro y correcto de los medicamentos.

3.7.1 Información que comprende la monografía de un medicamento en una guía terapéutica ⁽¹³⁾:

1. Presentación:

Es la forma farmacéutica en que llega el producto al consumidor, es decir, en tabletas, jarabe, polvos, ampollas, viales, etc.

2. Nombre Genérico: Es la denominación oficialmente aceptada en cada país, según la Denominación Común Internacional es el nombre aprobado por la Organización Mundial de la Salud (OMS) para un determinado principio activo.

- 3. Indicaciones:** Problemas de salud para los cuales es necesaria la administración del medicamento.
- 4. Dosis:** Es la cantidad de gramos o miligramos que debe ser administrado.
- 5. Frecuencia:** Es el intervalo de tiempo en el cual debe ser administrada cada dosis.
- 6. Efectos o Reacciones adversas:** son los efectos no deseados que pueden producir los medicamentos. Algunas veces estos efectos pueden ser leves. O bien pueden producir trastornos o lesiones graves.
- 7. Contraindicación:** Es cuando los medicamentos no deben usarse porque pueden producir más daño que beneficio al paciente.
- 8. Precaución y/o advertencia:** Quiere decir que el medicamento puede provocar algún riesgo para el paciente, debiéndose evaluar el riesgo contra el beneficio.
- 9. Interacción Medicamentosa:** Cuando se administran dos o más fármacos juntos, uno de ellos puede disminuir, aumentar o anular la acción del otro.
- 10. Estabilidad:** Es la propiedad de un principio activo o de un medicamento de mantener sus propiedades originales sin alterarlas: concentración, calidad, pureza y apariencia física.

- 11. Reconstitución:** Convertir un medicamento sólido en polvo o gránulos en un líquido mediante la adición de un solvente, por ejemplo, agua estéril para su administración.
- 12. Dilución:** Disminuir la concentración de una disolución añadiendo más disolvente.
- 13. Compatibilidad:** Características de un medicamento para coexistir con otro fuera del organismo, es decir en solución parenteral o en jeringas.
- 14. Categoría FDA de los medicamentos para su uso durante el embarazo:** Clasifica a los medicamentos desde A hasta D según su riesgo, siendo A el nivel de menos riesgo y D el más riesgoso, incluye también la X que indica que el medicamento no debe ser ingerido durante el embarazo.

3.8 Situación del Hospital Nacional General de San Francisco Gotera

Morazán.

El Hospital Nacional General de San Francisco Gotera cuenta con nueve servicios los cuales son: Emergencias, sala de operaciones y partos, Gineco-obstetricia, pediatría, medicina hombre y mujeres, cirugía de hombres y mujeres, consulta externa, nosocomiales, central de esterilización dentro de los cuales es el personal de enfermería el encargado de brindarle a los pacientes hospitalizados la atención que este se merece en relación con los medicamentos. De acuerdo al uso y manejo racional que se le dé a los medicamentos así será la estancia del paciente en el centro hospitalario ya que es uno de los factores determinantes que ayuda a la recuperación más pronta del paciente hospitalizado. Pero en la actualidad el personal de enfermería no cuenta con una guía terapéutica donde estas puedan aclarar alguna duda acerca de un determinado medicamento inyectable. El objetivo de esta guía terapéutica es proporcionar información sobre los medicamentos inyectables la cual sirva de apoyo al químico farmacéutico, médico, servicio de enfermería y otros profesionales de la salud a brindarles una mejor atención a los pacientes y así mejorar su calidad de vida.

3.9 Listado Básico de Medicamentos Inyectables del Hospital Nacional de San Francisco Gotera.

CUADRO N°1. ANTIPARASITARIOS

Nombre genérico del medicamento	Concentración	Presentación	Vía de administración
Metronidazol	5mg/mL	Frasco vial	I.V

CUADRO N°2. ANTIBIÓTICOS

Nombre genérico del medicamento	Concentración	Presentación	Vía de administración
Amikacina	250mg/mL	Frasco vial	I.M-I.V
Ampicilina	1g	Frasco Vial	I.M-I.V
Ceftriaxona	1g	frasco Vial	I.M-I.V
Cefotaxima	1g	Frasco Vial	I.M-I.V
Ciprofloxacina (Lactato)	2mg/mL	Frasco Vial	I.V
Clindamicina (Fosfato)	150mg/mL	Frasco Vial	I.V
Cloranfenicol	1g	Frasco Vial	I.V
Gentamicina	40mg/mL	Frasco Vial	I.M-I.V
Penicilina G (Benzatinica)	1.2 MUI	Frasco vial	I.M
Penicilina G (Sódica)	5 MUI	Frasco Vial	I.V

CUADRO N°3. ANTIVIRALES

Nombre genérico del medicamento	Concentración	Presentación	Vía de administración
Zidovudina	10 mg/mL	Frasco Vial	I.V

CUADRO N° 4. CARDIOVASCULAR

Nombre genérico del medicamento	Concentración	Presentación	Vía de administración
Digoxina	0.25 mg/MI	Ampolla	I.V
Dobutamina	12.5 mg/mL	Frasco vial	I.V
Dopamina	40 mg/mL	Frasco Vial	I.V
Efedrina Sulfato	25 mg/mL	Ampolla	I.M-I.V-S.C
Epinefrina	1 mg/mL (1:100)	Ampolla	I.M-I.V-S.C
Hidralazina Clorhidrato	20 mg	Ampolla	I.V
Propranolol clorhidrato	1 mg/mL	Ampolla	I.V

CUADRO N°5. DIURÉTICOS

Nombre genérico del medicamento	Concentración	Presentación	Vía de administración
Furosemida	10 mg/mL	Ampolla	I.V
Manitol	20%	Frasco	I.V

CUADRO N°6. MEDICAMENTOS ANTICUAGULANTES

Nombre genérico del medicamento	Concentración	Presentación	Vía de administración
Bemiparina Sódica	2500 UI	Jeringa Prellenda	S.C
Heparina Sódica	5000 UI/mL	Frasco Vial	I.V-S.C
Fitomenadiona	10 mg/mL	Ampolla	I.M-I.V-S.C

CUADRO N°7. ANALGÉSICOS ANTIRREUMÁTICOS

Nombre genérico del medicamento	Concentración	Presentación	Vía de administración
Diclofenaco Sódico	25 mg/mL	Ampolla	I.M
Ketorolaco	30 mg/mL	Ampolla	I.M-I.V

CUADRO N°8. ANALGÉSICOS NARCÓTICOS Y ANTAGONISTAS

Nombre genérico del medicamento	Concentración	Presentación	Vía de administración
Fentanil Citrato	0.05 mg/mL	Frasco Vial	I.M-I.V
Naloxona Clorhidrato	0.4 mg/mL	Frasco Vial	I.M-I.V
Petidina Clorhidrato	50 mg/mL	Ampolla	I.M-I.V-S.C
Tramadol Clorhidrato	50 mg/mL	Ampolla	I.M-I.V

CUADRO N°9. ANESTÉSICOS GENERALES

Nombre genérico del medicamento	Concentración	Presentación	Vía de administración
Ketamina	50 mg/mL	Frasco Vial	I.V
Propofol	10 mg/mL	Ampolla	I.V
Tiopental Sódico	1g	Frasco Vial	I.V

CUADRO N°10. ANESTÉSICOS LOCALES

Nombre genérico del medicamento	Concentración	Presentación	Vía de administración
Lidocaína Clorhidrato	2%	Frasco Vial	I.V-S.C

CUADRO N°11. RELAJANTES MUSCULARES

Nombre genérico del medicamento	Concentración	Presentación	Vía de administración
Atracurio Besilato	10 mg/mL	Ampolla	I.V
Cisatracurio	2 mg/mL	Ampolla	I.V
Orfenadrina Citrato	30 mg/mL	Ampolla	I.M-I.V
Pancuronio	2 mg/mL	Ampolla	I.V
Succinilcolina Cloruro	100 mg/mL	Frasco Vial	I.V

CUADRO N°12. ANTICOLINERGICOS Y ANTIESPASMÓDICOS

Nombre genérico del medicamento	Concentración	Presentación	Vía de administración
Atropina Sulfato	0.5 mg/mL-5 mg/mL	Ampolla	I.M-I.V-S.C
Hioscina N-Butil Bromuro	20 mg/mL	Ampolla	I.M-I.V-S.C

CUADRO N°13. COLINÉRGICOS

Nombre genérico del medicamento	Concentración	Presentación	Vía de administración
Neostigmina Metil Sulfato	0.5 mg/mL	Ampolla	I.M-I.V-S.C

CUADRO N°14. ANTIASMÁTICOS Y BRONCODILATADORES

Nombre genérico del medicamento	Concentración	Presentación	Vía de administración
Aminofilina	25 mg/mL	Ampolla	I.V

CUADRO N°15. ANTIALÉRGICOS, ANTIHISTAMÍNICOS Y
DESCONGESTIONANTES

Nombre genérico del medicamento	Concentración	Presentación	Vía de administración
Clorfeniramina Maleato	10 mg/mL	Ampolla	I.M-I.V

CUADRO N°16. MEDICAMENTOS DE USO GASTROINTESTINAL

Nombre genérico del medicamento	Concentración	Presentación	Vía de administración
Dimenhidrinato	50 mg/mL	Frasco vial 5 mL	I.M. – I.V.
Metoclopramida	5 mg/mL	Ampolla	I.M – I.V.
Ranitidina (Clorhidrato)	50 mg	Ampolla	I.M. – I.V

CUADRO N°17. MEDICAMENTOS DE USO EN NEUROLOGÍA Y
PSIQUIATRÍA

Nombre genérico del medicamento	Concentración	Presentación	Vía de administración
Diazepam	5 mg/mL	Ampolla	I.V.
Flumazenil	0.1 mg/mL	Ampolla	I.V
Haloperidol	5 mg/mL	Ampolla	I.M – I.V
Midazolam	5 mg/mL	Ampolla	I.M – I.V.

CUADRO N°18. ANTICONVULSIVOS

Nombre genérico del medicamento	Concentración	Presentación	Vía de administración
Fenitoina Sódica	50 mg/mL	Frasco Vial	I.V
Fenobarbital Sódico	65 mg/mL	Ampolla	I.M-I.V

CUADRO N°19. MEDICAMENTOS DE USO EN ENDOCRINOLOGÍA

Nombre genérico del medicamento	Concentración	Presentación	Vía de administración
Dexametasona	4 mg/mL	Frasco Vial	I.M-I.V
Hidrocortisona	500 mg	Frasco Vial	I.M-I.V
Insulina Humana Cristalina	100 U.I./mL	Frasco Vial	I.V-S.C
Insulina Humana Isofana	100 U.I./mL	Frasco Vial	I.V-S.C
Metilprednisolona	1g	Frasco Vial	I.M-I.V

CUADRO N°20. ESTRÓGENOS, PROGESTÁGENOS Y ANOVULATORIOS

Nombre genérico del medicamento	Concentración	Presentación	Vía de administración
Estradiol Enantato+Dihidroxi progesterona	(10+150) mg/mL	Ampolla	I.M
Medroxiprogesterona	150 mg/mL	Frasco Vial	I.M
Progesterona	100 mg	Frasco Vial	I.M

CUADRO N°21. VITAMINAS

Nombre genérico del medicamento	Concentración	Presentación	Vía de administración
Cianocobalamina	1000 mcg/mL	Frasco Vial	I.M
Tiamina clorhidrato	100 mg/mL	Frasco Vial	I.M-I.V

CUADRO N°22. SOLUCIONES PARENTERALES Y ELECTROLITOS

Nombre genérico del medicamento	Concentración	Presentación	Vía de administración
Bicarbonato de Sodio	(44.6-50)mEq/50mL	Frasco Vial	I.V
Cloruro de Potasio	2 mEq/mL	Ampolla	I.V
Cloruro de sodio	0.9% 20%	Bolsa plástico flexible de 250 y 1000 mL. 10 mL	I.V
Dextrosa en Agua Destilada	5%	Bolsa de 250 mL Bolsa de 1000 mL	I.V I.V
Gluconato de Calcio	10%	Ampolla	I.V
Solución Lactato de Ringer (Hartman)		Bolsa o frasco de 250 mL, Bolsa de 1000mL	I.V
Sulfato De Magnesio	50%	Ampolla	I.M-I.V

CUADRO N°23. BIOLÓGICOS

Nombre genérico del medicamento	Concentración	Presentación	Vía de administración
Inmunoglobulina anti-D (Rho) Humana	300mcg	Frasco vial	I.M
Vacuna Antirrábica Tipo CRL(cerebro de ratón lactante)	2%	Frasco Vial	I.M
Vacuna BCG liofilizada derivada de la cepa Calmette-Guerin	Cada 0.1 ml contiene entre $1 \times 10E(5)$ y $33 \times 10E(5)$ CFU	Frasco vial 10 dosis, 0.05 mL para niños de menos de 1 año, 5 dosis de 0.1 mL con Diluyente 2 mL. Reconstituir con solución de cloruro de sodio.	S.C
Vacuna Td (Toxoides de Difteria y Tétanos, adsorbida tipo adulto)	(T LF10, D LF5)	Frasco vial (10 - 20) dosis, sal de Aluminio como estabilizador , Toxoides Adsorbidos en una base transportadora de mineral	I.M.

Vacuna DPT (contra Difteria, Pertusis y Tétanos)	(D 25LF, P 16UO, T 5 LF)	Frasco vial (10 - 20) Dosis	I.M
Vacuna Anti-influenza	Virus de la influenza fraccionado, inactivado de cepas recomendadas anualmente de la OMS	Frasco vial	I.M.

CUADRO N°24. MEDICAMENTOS DE USO EN GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA

Nombre genérico del medicamento	Concentración	Presentación	Vía de administración
Ergonovina Maleato	0.2 mg/mL	Ampolla	I.M
Oxitocina	5 U.I./mL	Ampolla	I.M-I.V

CAPITULO IV

4.0 DISEÑO METODOLOGICO

4.1 Tipo de Estudio

El tipo de estudio es Descriptivo y Transversal

- **Descriptivo:** este estudio permitió detectar cuáles son las necesidades que tiene el personal de enfermería en cuanto, al uso de medicamentos inyectables ya que no cuentan con un documento de apoyo que les sirva de consulta para resolver sus dudas.
- **Transversal:** La investigación se llevó a cabo desde el mes de Abril hasta el mes de Agosto del año 2012.

4.2 Investigación Bibliográfica

La búsqueda de información para la realización del trabajo de investigación se llevó a cabo en las bibliotecas de las diferentes Universidades:

- Biblioteca Central de la Universidad de El Salvador.(UES)
- Biblioteca Virtual de la Universidad de El Salvador. (UES)
- Biblioteca de la Universidad Salvadoreña Alberto Masferrer.
- Biblioteca "Dr. Benjamín Orozco" de la Facultad de Química y Farmacia de la Universidad de El Salvador.
- Internet

4.3 Investigación de Campo

La investigación de campo se llevó a cabo en el periodo comprendido desde el mes de Abril hasta el mes de Agosto del año 2012 en la farmacia Central del Hospital Nacional General de San Francisco Gotera. La investigación realizada consistió en revisar e identificar los medicamentos inyectables que se encuentran en la Lista Oficial de Medicamentos del Ministerio de Salud además se revisó el cuadro básico de medicamentos disponibles en la farmacia de dicho

Hospital. También se pasaron encuestas al personal de enfermería de los diferentes servicios del Hospital con la finalidad de conocer el uso y manejo que estas le dan a los medicamentos inyectables. Además se aplicó una guía de observación para verificar las condiciones de almacenamiento de los medicamentos inyectables en los diferentes servicios del Hospital.

Mediante la investigación Bibliográfica se elaboró una guía de medicamentos inyectables la cual se validó mediante la aplicación al personal de enfermería y de esa manera se evaluó los resultados obtenidos a través de encuestas.

4.3.1 Población o Universo:

El universo de la investigación fueron los medicamentos inyectables del Listado Oficial de Medicamentos del Ministerio de Salud.

4.3.2 Muestra:

La muestra de esta investigación fueron los medicamentos inyectables del cuadro básico existentes en la Farmacia del Hospital Nacional General de San Francisco Gotera.

4.3.3 Métodos e instrumentos que se utilizaran para la recolección de datos:

El método de investigación utilizado fue el deductivo ya que a partir de la falta de información que tiene el personal de enfermería acerca de los medicamentos inyectables se procedió a la elaboración de una guía terapéutica que permitiera fomentar el uso adecuado de estos fármacos incluidos en dicha guía.

4.3.3.1 Técnicas de Investigación:

Encuesta dirigida al personal de enfermería:

Se realizó una comunicación interpersonal entre el investigador y el personal de enfermería a fin de obtener respuestas a las interrogantes planteadas. (Ver Anexo N°1.)

Guía de Observación sobre las Condiciones de Almacenamiento

Dicha guía permitió verificar las condiciones de almacenamientos de los medicamentos inyectables en existencia en los diferentes servicios de dicho Hospital. (Ver Anexo N°2.)

4.3.3.2 Instrumentos de Investigación

Para la obtención de la información se diseñaron y aplicaron encuestas (Anexo N°1)

Registro de las condiciones de almacenamiento a través de una Guía de Observación (Anexo N°2)

Tabulación y Análisis de Datos:

El análisis de datos consta de dos momentos, el primero en el cual se pasaron las encuestas para determinar los conocimientos que tenía el personal de enfermería en relación con los medicamentos inyectables y verificación de las condiciones de almacenamiento a través de una guía de observación, y un segundo momento en el cual se validó la guía terapéutica mediante encuestas. Los datos que se obtuvieron de la encuesta y la validación se realizaron manualmente y por el investigador mediante graficas de pastel y barras de la base de datos de Microsoft Word.

4.4 Diseño de la Guía Terapéutica.

A partir de la revisión bibliográfica y los datos obtenidos de las diferentes técnicas se diseñó la guía terapéutica, la cual presenta una recopilación de monografías de los medicamentos inyectables disponibles en dicho hospital. La guía se aplicó al personal de enfermería con la finalidad de validarla y posteriormente ser entregada a la farmacia y personal de enfermería del hospital Nacional General de San Francisco Gotera para su implementación en los servicios correspondientes.

Contenido de la Guía Terapéutica.

Portada

Índice

Introducción

Generalidades

Monografía

- Nombre Genérico
- Concentración
- Presentación
- Vía de administración
- Indicaciones
- Dosis
- Efectos Adversos
- Contraindicaciones y precauciones
- Interacciones
- Estabilidad
- Compatibilidad con soluciones
- Dilución
- Categoría en el embarazo

Bibliografía

Glosario

Anexos

CAPITULO V

5.0 RESULTADOS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

5.1 Identificar los Medicamentos inyectables del Listado Oficial de

Medicamentos del Ministerio de Salud y Cuadro Básico del Hospital.

Se realizó una amplia revisión del Listado oficial de medicamentos del Ministerio de Salud y Cuadro Básico para seleccionar los medicamentos inyectables en existencia en el Hospital Nacional General de San Francisco Gotera los cuales son ordenados por grupo terapéutico como se presenta a continuación:

CUADRO N°1. ANTIPARASITARIOS

Nombre genérico del medicamento	Concentración	Presentación	Vía de administración
Metronidazol	5mg/mL	Frasco vial	I.V

CUADRO N°2. ANTIBIÓTICOS

Nombre genérico del medicamento	Concentración	Presentación	Vía de administración
Amikacina	250mg/mL	Frasco vial	I.M-I.V
Ampicilina	1g	Frasco Vial	I.M-I.V
Ceftriaxona	1g	frasco Vial	I.M-I.V
Cefotaxima	1g	Frasco Vial	I.M-I.V
Ciprofloxacina (Lactato)	2mg/mL	Frasco Vial	I.V
Clindamicina (Fosfato)	150mg/mL	Frasco Vial	I.V
Cloranfenicol	1g	Frasco Vial	I.V

CUADRO N°2 ANTIBIOTICOS (CONTINUACION)

Gentamicina	40mg/mL	Frasco Vial	I.M-I.V
Penicilina G (Benzatinica)	1.2 MUI	Frasco vial	I.M
Penicilina G (Sódica)	5 MUI	Frasco Vial	I.V

CUADRO N°3. ANTIVIRALES

Nombre genérico del medicamento	Concentración	Presentación	Vía de administración
Zidovudina	10mg/mL	Frasco Vial	I.V

CUADRO N° 4. CARDIOVASCULAR

Nombre genérico del medicamento	Concentración	Presentación	Vía de administración
Digoxina	0.25mg/mL	Ampolla	I.V
Dobutamina	12.5mg/mL	Frasco vial	I.V
Dopamina	40mg/mL	Frasco Vial	I.V
Efedrina Sulfato	25mg/mL	Ampolla	I.M-I.V-S.C
Epinefrina	1mg/mL (1:100)	Ampolla	I.M-I.V-S.C
Hidralazina Clorhidrato	20mg	Ampolla	I.V
Propranolol clorhidrato	1mg/mL	Ampolla	I.V

CUADRO N°5. DIURÉTICOS

Nombre genérico del medicamento	Concentración	Presentación	Vía de administración
Furosemida	10mg/mL	Ampolla	I.V
Manitol	20%	Frasco	I.V

CUADRO N°6. MEDICAMENTOS ANTICOAGULANTES

Nombre genérico del medicamento	Concentración	Presentación	Vía de administración
Bemiparina Sódica	2500 UI	Jeringa Prellenada	S.C
Heparina Sódica	5000UI/mL	Frasco Vial	I.V-S.C
Fitomenadiona	10mg/mL	Ampolla	I.M-I.V-S.C

CUADRO N°7. ANALGÉSICOS ANTIRREUMÁTICOS

Nombre genérico del medicamento	Concentración	Presentación	Vía de administración
Diclofenaco Sódico	25mg/mL	Ampolla	I.M
Ketorolaco	30mg/mL	Ampolla	I.M-I.V

CUADRO N°8. ANALGÉSICOS NARCÓTICOS Y ANTAGONISTAS

Nombre genérico del medicamento	Concentración	Presentación	Vía de administración
Fentanil Citrato	0.05mg/mL	Frasco Vial	I.M-I.V
Naloxona Clorhidrato	0.4mg/mL	Frasco Vial	I.M-I.V
Petidina Clorhidrato	50mg/mL	Ampolla	I.M-I.V-S.C
Tramadol Clorhidrato	50mg/mL	Ampolla	I.M-I.V

CUADRO N°9. ANESTÉSICOS GENERALES

Nombre genérico del medicamento	Concentración	Presentación	Vía de administración
Ketamina	50mg/mL	Frasco Vial	I.V
Propofol	10mg/mL	Ampolla	I.V
Tiopental Sódico	1g	Frasco Vial	I.V

CUADRO N°10. ANESTÉSICOS LOCALES

Nombre genérico del medicamento	Concentración	Presentación	Vía de administración
Lidocaína Clorhidrato	2%	Frasco Vial	I.V-S.C

CUADRO N°11. RELAJANTES MUSCULARES

Nombre genérico del medicamento	Concentración	Presentación	Vía de administración
Atracurio Besilato	10mg/mL	Ampolla	I.V
Cisatracurio	2mg/mL	Ampolla	I.V
Orfenadrina Citrato	30mg/mL	Ampolla	I.M-I.V
Pancuronio	2mg/mL	Ampolla	I.V
Succinilcolina Cloruro	100mg/mL	Frasco Vial	I.V

CUADRO N°12. ANTICOLINERGICOS Y ANTIESPASMÓDICOS

Nombre genérico del medicamento	Concentración	Presentación	Vía de administración
Atropina Sulfato	0.5mg/mL-5mg/mL	Ampolla	I.M-I.V-S.C
Hioscina N-Butil Bromuro	20mg/mL	Ampolla	I.M-I.V-S.C

CUADRO N°13. COLINÉRGICOS

Nombre genérico del medicamento	Concentración	Presentación	Vía de administración
Neostigmina Metil Sulfato	0.5mg/mL	Ampolla	I.M-I.V-S.C

CUADRO N°14. ANTIASMÁTICOS Y BRONCODILATADORES

Nombre genérico del medicamento	Concentración	Presentación	Vía de administración
Aminofilina	25mg/mL	Ampolla	I.V

CUADRO N°15. ANTIALÉRGICOS, ANTIHISTAMÍNICOS Y
DESCONGESTIONANTES

Nombre genérico del medicamento	Concentración	Presentación	Vía de administración
Clorfeniramina Maleato	10mg/mL	Ampolla	I.M-I.V

CUADRO N°16. MEDICAMENTOS DE USO GASTROINTESTINAL

Nombre genérico del medicamento	Concentración	Presentación	Vía de administración
Dimenhidrinato	50 mg/mL	Frasco vial 5 mL	I.M. – I.V.
Metoclopramida	5 mg/mL	Ampolla	I.M – I.V.
Ranitidina (Clorhidrato)	50 mg	Ampolla	I.M. – I.V

CUADRO N°17. MEDICAMENTOS DE USO EN NEUROLOGÍA Y
PSIQUIATRÍA

Nombre genérico del medicamento	Concentración	Presentación	Vía de administración
Diazepam	5 mg/mL	Ampolla	I.V.
Flumazenil	0.1mg/mL	Ampolla	I.V
Haloperidol	5 mg/mL	Ampolla	I.M – I.V
Midazolam	5mg/mL	Ampolla	I.M – I.V.

CUADRO N°18. ANTICONVULSIVOS

Nombre genérico del medicamento	Concentración	Presentación	Vía de administración
Fenitoina Sódica	50mg/mL	Frasco Vial	I.V
Fenobarbital Sódico	65mg/mL	Ampolla	I.M-I.V

CUADRO N°19. MEDICAMENTOS DE USO EN ENDOCRINOLOGÍA

Nombre genérico del medicamento	Concentración	Presentación	Vía de administración
Dexametasona	4mg/mL	Frasco Vial	I.M-I.V
Hidrocortisona	500mg	Frasco Vial	I.M-I.V
Insulina Humana Cristalina	100 U.I/mL	Frasco Vial	I.V-S.C
Insulina Humana Isofana	100 U.I/mL	Frasco Vial	I.V-S.C
Metilprednisolona	1g	Frasco Vial	I.M-I.V

CUADRO N°20. ESTRÓGENOS, PROGESTÁGENOS Y ANOVULATORIOS

Nombre genérico del medicamento	Concentración	Presentación	Vía de administración
Estradiol Enantato+Dihidroxi progesterona	(10+150) mg/mL	Ampolla	I.M
Medroxiprogesterona	150mg/mL	Frasco Vial	I.M
Progesterona	100mg	Frasco Vial	I.M

CUADRO N°21. VITAMINAS

Nombre genérico del medicamento	Concentración	Presentación	Vía de administración
Cianocobalamina	1000mcg/mL	Frasco Vial	I.M
Tiamina clorhidrato	100mg/mL	Frasco Vial	I.M-I.V

CUADRO N°22. SOLUCIONES PARENTERALES Y ELECTROLITOS

Nombre genérico del medicamento	Concentración	Presentación	Vía de administración
Bicarbonato de Sodio	(44.6-50)mEq/50mL	Frasco Vial	I.V
Cloruro De Potasio	2mEq/mL	Ampolla	I.V
Cloruro de sodio	0.9% 20%	Bolsa plástico flexible de 250 y 1000 mL.10 mL	I.V
Dextrosa en Agua Destilada	5%	Bolsa de 250 mL Bolsa de 1000 mL	I.V I.V
Gluconato de Calcio	10%	Ampolla	I.V
Solución Lactato de Ringer (Hartman)		Bolsa o frasco de 250 mL, Bolsa de 1000mL	I.V
Sulfato De Magnesio	50%	Ampolla	I.M-I.V

CUADRO N°23. BIOLÓGICOS

Nombre genérico del medicamento	Concentración	Presentación	Vía de administración
Inmunoglobulina anti-D (Rho) Humana	300mcg	Frasco vial	I.M
Vacuna Antirrábica Tipo CRL(cerebro de ratón lactante)	2%	Frasco Vial	I.M
Vacuna BCG liofilizada derivada de la cepa Calmette-Guerin	Cada 0.1 ml contiene entre $1 \times 10E(5)$ y $33 \times 10E(5)$ CFU	Frasco vial 10 dosis, 0.05 mL para niños de menos de 1 año, 5 dosis de 0.1 mL con Diluyente 2 mL. Reconstituir con solución de cloruro de sodio.	S.C
Vacuna Td (Toxoides de Difteria y Tétanos, adsorbida tipo adulto)	(T LF10, D LF5)	Frasco vial (10 - 20) dosis, sal de Aluminio como estabilizador , Toxoides Adsorbidos en una base transportadora de mineral	I.M.

CUADRO N°23. BIOLÓGICOS (CONTINUACIÓN)

Vacuna DPT (contra Difteria, Pertusis y Tétanos)	(D 25LF, P 16UO, T 5 LF)	Frasco vial (10 - 20) dosis	I.M
Vacuna Anti-influenza	Virus de la influenza fraccionado, inactivado de cepas recomendadas anualmente de la OMS	Frasco vial	I.M.

CUADRO N°24. MEDICAMENTOS DE USO EN GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA

Nombre genérico del medicamento	Concentración	Presentación	Vía de administración
Ergonovina Maleato	0.2mg/mL	Ampolla	I.M
Oxitocina	5 U.I./mL	Ampolla	I.M-I.V

5.2 Determinar las principales necesidades de información del personal de enfermería acerca de los medicamentos inyectables y las Condiciones de almacenamiento.

Para determinar el conocimiento que el personal de enfermería tiene sobre los medicamentos inyectables se pasaron encuestas al personal de enfermería a un total de 15 enfermeras y para verificar las condiciones de almacenamiento de estos fármacos se realizó una guía de observación como se presenta a continuación:

Encuesta dirigida al Personal de Enfermería

1. Tiene acceso a información escrita sobre los medicamentos inyectables que utiliza, dentro del hospital.

Tabla N°1. Resultados sobre el acceso que el personal de enfermería tiene a información escrita de los medicamentos inyectables.

Tiene acceso a información de medicamentos inyectables	Personal de enfermería	
	cantidad	Porcentaje (%)
Si tiene acceso	2	13.33
No tiene acceso	13	86.66

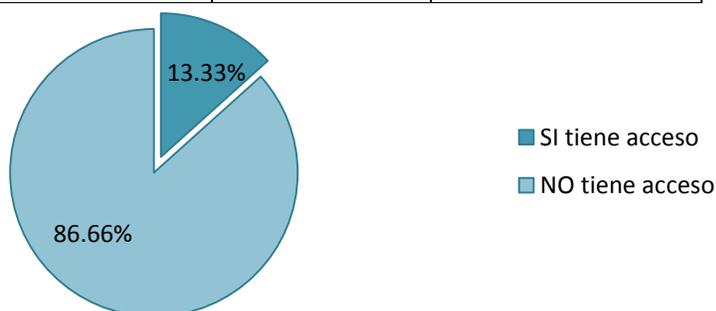


Figura N°1. Acceso a información escrita de medicamentos inyectables.

Del 100% del personal de enfermería (15 enfermeras). El 86.66% manifestaron no contar con información escrita sobre los medicamentos inyectables sin embargo el 13.33% si reporta tener acceso por medio de las siguientes fuentes de información entre ellas el Diccionario de Especialidades Farmacéuticas (PLM) y a través de folletos adjuntos que acompañan a algunos medicamentos cuando son entregados en farmacia del hospital.

2. ¿Cree usted necesario tener una guía de información sobre medicamentos inyectables que se manejan en el Hospital Nacional General de San Francisco Gotera?

Tabla N°2. Resultados de la necesidad de elaborar una guía de información de medicamentos inyectables

Considera necesario una guía de información de medicamentos inyectables	Personal de enfermería	
	cantidad	Porcentaje (%)
Si es necesario una guía de información	13	86.66
No es necesario una guía de información	2	13.33



Figura N°2. Necesidad de elabora una guía de información de medicamentos inyectables.

Del 100% del personal de enfermería el 86.66% respondió que si hay necesidad de contar con una guía que dé a conocer información de cada uno de los medicamentos inyectables que se manejan en los diferentes servicios del Hospital. Pero no obstante el 13.33% manifestó que no era necesario contar con este tipo de información ya que era suficiente la información que consultaban por medio de fuentes bibliográficas como PLM, folletos adjunto los cuales no son una fuente confiable de información.

3. ¿Sabe usted que significa el término incompatibilidad medicamentosa?

Tabla N°3. Resultados del conocimiento del termino incompatibilidad medicamentosa

Conocimiento del término incompatibilidad medicamentosa por parte del personal enfermería		Personal de enfermería	
		cantidad	Porcentaje (%)
Si conoce	Respuesta incorrecta	7	46.66
	Respuesta correcta	1	6.66
No conoce		7	46.66

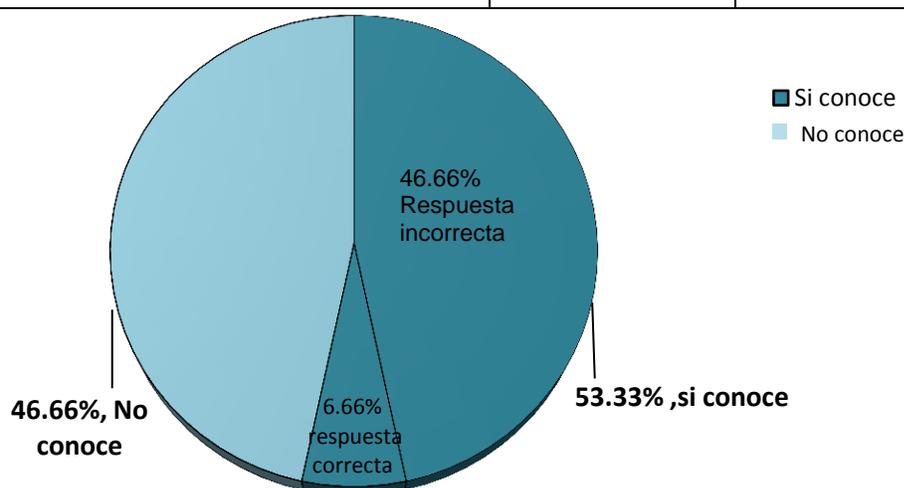


Figura N°3. Porcentaje del conocimiento del termino incompatibilidad medicamentosa.

Del total del personal de enfermería el 53.33% contestó que si conocían el termino incompatibilidad medicamentosa donde el 46.66% respondió de manera incorrecta dicho termino lo que significa que no saben que incompatibilidades pueden ocurrir al mezclar los medicamentos o que cambios puede sufrir este cuando es incompatible con otro medicamento como por ejemplo (presencia de turbidez, cambios de color, cambios de consistencia, etc.). Solamente el 6.66% respondió correctamente. Y el 46.66% manifestó no conocer el significado de incompatibilidad medicamentosa.

4. Conoce usted el término de Estabilidad de medicamentos.

Tabla N°4. Resultados sobre el Significado de estabilidad de medicamentos

Conocimiento del personal de enfermería del termino estabilidad de medicamentos		Personal de enfermería	
		cantidad	Porcentaje (%)
Si conoce	No Respondió	3	20
	Respuesta Incorrecta	6	40
	Respuesta Correcta	1	6.66
No Conoce		5	33.33

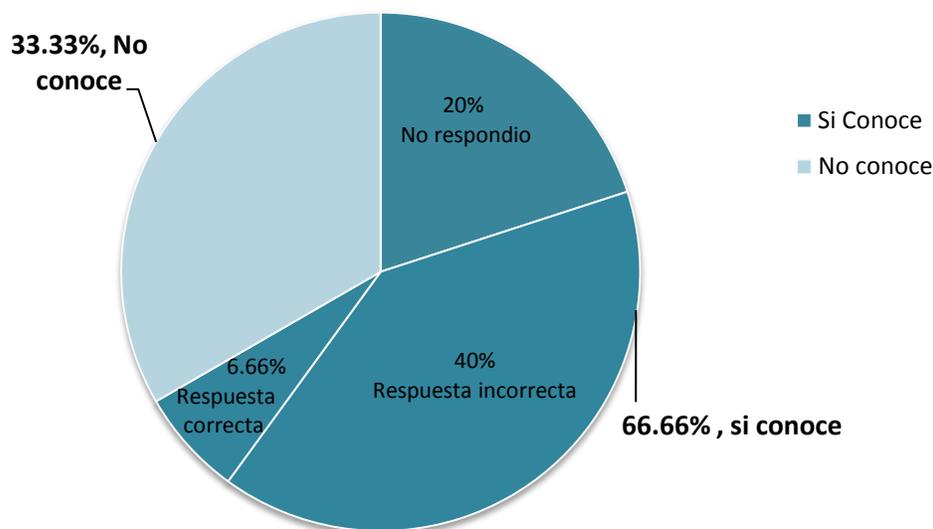


Figura N°4. Porcentaje del Significado de estabilidad de medicamentosa.

El 66.66% del personal encuestado respondió si conocer el término estabilidad de medicamentos, pero de este porcentaje al definir el significado de estabilidad el 40% respondió de manera incorrecta, el 20% no respondieron y el 6.66% lo define en forma correcta. Y el 33.33% del personal de enfermería manifestó no conocer sobre estabilidad de medicamentos. Por lo que se corre el riesgo de que al paciente se le administren fármacos que han perdido su estabilidad.

5. Marque los problemas que con más frecuencia le suceden en su área de Trabajo en relación a medicamentos.

Tabla N°5. Resultados de los Problemas que con más frecuencia se encuentran con relación a los medicamentos en el área de trabajo.

Problemas en el uso de medicamentos inyectables	Personal de enfermería	
	cantidad	Porcentaje (%)
Estabilidad	8	53.33
Efectos adversos	8	53.33
Dilución	5	33.33
Vía de administración	1	6.66
Interacciones	0	0

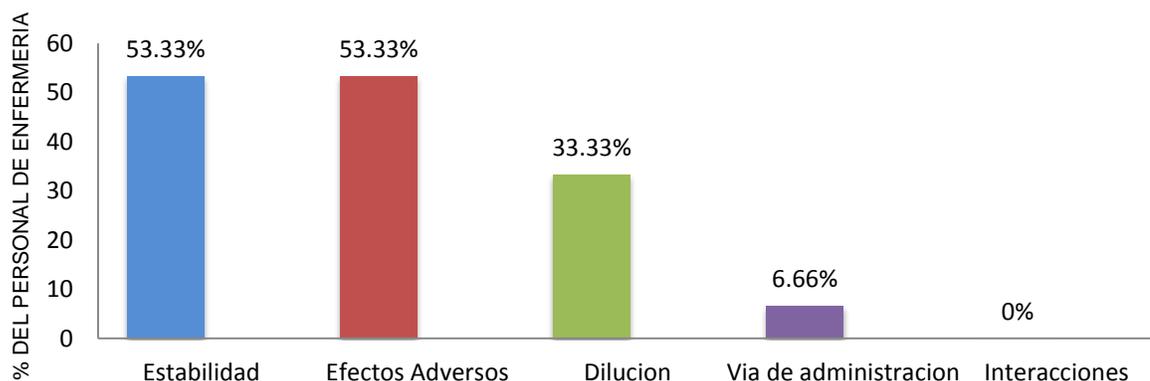


Figura N°5. Porcentajes de problemas presentados en el uso de medicamentos inyectables.

Dentro de los problemas que el 100% del personal de enfermería (15 enfermeras) manifestaron en su área de trabajo fueron: estabilidad y efectos adversos en un 53.33%, dilución el 33.33% y la vía de administración solamente en un 6.66% y problemas con interacciones no se reportaron. Entonces se puede observar que el personal de enfermería no cuenta con fuentes de información bibliográfica confiable para consultar cualquier duda de determinado medicamento.

6. ¿Si en algún caso usted identificara alguna incompatibilidad y/o

Inestabilidad de algún medicamento parenteral (inyectable), que haría?

Tabla N°6. Resultados de la Acción del personal de enfermería al detectar incompatibilidad o inestabilidad medicamentos Parenterales.

Opciones	Personal de enfermería	
	cantidad	Porcentaje (%)
Informar al Superior	15	100
Descarta el medicamento	4	26.66
Consulta Bibliografía	3	20
Administra el Medicamento	0	0
No Sabe qué Hacer	0	0

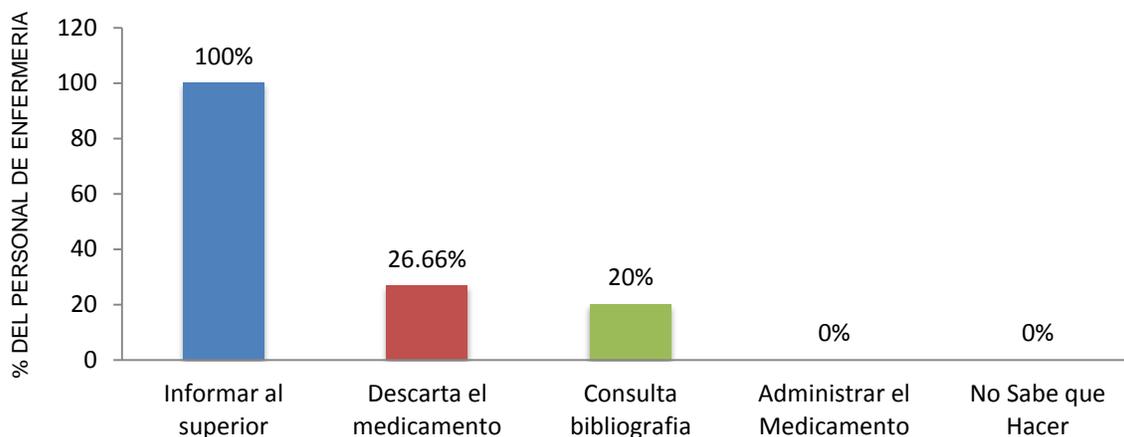


Figura N°6. Porcentaje sobre acciones a realizar al presentarse alguna incompatibilidad o inestabilidad de medicamentos.

El 100% del personal de enfermería en caso que identificaran alguna incompatibilidad o inestabilidad de algún medicamento inyectable estas informarían a su superior, también estas respondieron a otras alternativas en caso de no informar a su superior el 26.66% descartaría el medicamento y el 20% consultaría bibliografía, por lo cual es importante contar con un documento de apoyo donde puedan consultar de una forma más rápida.

7. Sabe usted que cuidados se debe tener al hacer una dilución de medicamentos:

Tabla N°7. Resultados del personal de enfermería sobre el conocimiento de los cuidados que se deben tener al hacer una dilución.

Conocimiento de los cuidados en la preparación de medicamentos inyectables	Personal de enfermería	
	cantidad	Porcentaje (%)
Si Conoce	14	93.33
No Conoce	1	6.66

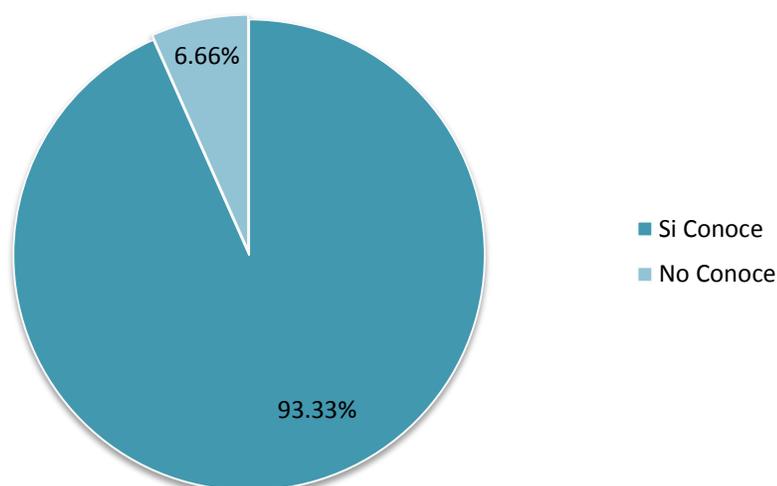


Figura N°7. Porcentajes del personal de enfermería sobre conocimientos de los cuidados que se debe tener al hacer una dilución

El personal de enfermería que corresponde al 93.33% manifestó si tener conocimientos de los cuidados al momento de realizar una dilución de un determinado medicamento o los pasos a seguir para realizar una correcta dilución sin embargo el 6.66% manifestó no conocer los cuidados al realizar una dilución.

8. Sabe usted que son las reacciones Adversas de los medicamentos.

Tabla N°8. Resultados del Significado de Reacciones Adversas.

conocimiento de reacciones Adversas de los Medicamentos por parte del personal de enfermería		Personal de enfermería	
		cantidad	Porcentaje (%)
Si conoce	No Respondió	2	13.33
	Respuesta Incorrecta	4	26.66
	Respuesta Correcta	9	60
No conoce		0	0

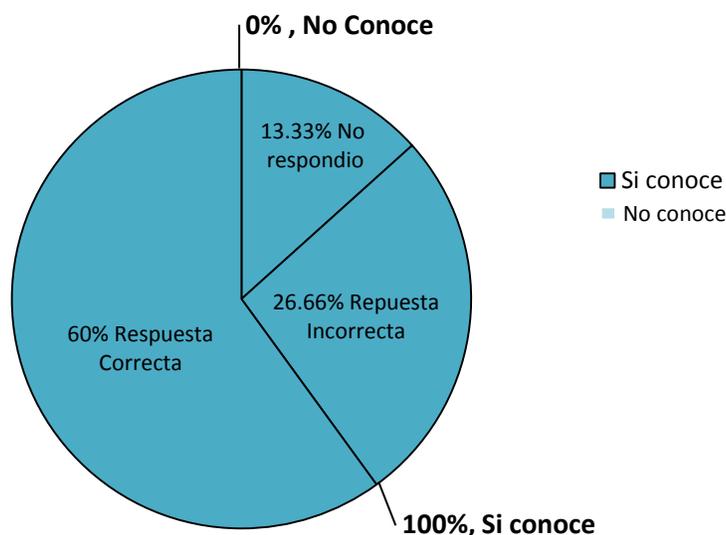


Figura N°8. Porcentaje sobre el conocimiento del significado de Reacciones Adversas.

El 100% del personal de enfermería manifestó si conocer que eran las reacciones adversas de los medicamentos pero solamente el 60% dieron una respuesta correcta sobre dicha definición, seguido por el 26.66% que dieron una respuesta incorrecta y el 13.33% no definió dicho concepto. Es por eso importante incluir en la guía la definición de este término y además incluir en cada monografía las reacciones adversas de cada medicamento inyectable.

9. Las condiciones de almacenamiento de medicamentos son adecuadas en el área de enfermería.

Tabla N°9. Resultados de las condiciones de almacenamiento.

Condiciones de Almacenamiento de medicamentos inyectables	Personal de enfermería	
	cantidad	Porcentaje (%)
Si son adecuadas	6	40
No son adecuadas	9	60

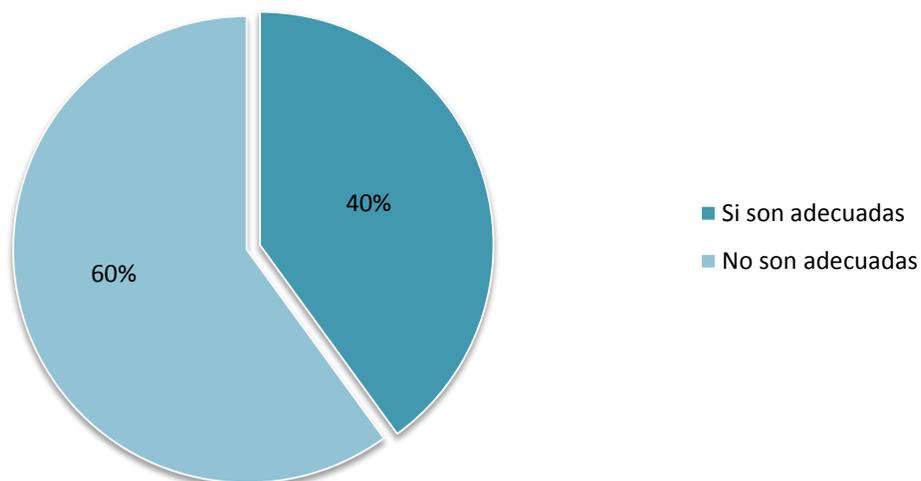


Figura N°9. Porcentaje sobre las condiciones de almacenamiento de los Medicamentos.

Del 100% del personal de enfermería el 60% considera que las condiciones de almacenamiento de los medicamentos no son adecuadas en el área de enfermería ya que dentro de las practicas que ellas usan para almacenar los medicamentos se encuentran: guardar los sobrantes en las jeringas, cubrir los frascos vial con cinta adhesiva cuando no se utiliza todo el medicamento los cuales se dejan sobre el carro de medicamentos lo que puede llevar a generar una contaminación y perdida de estabilidad de este y el 40% manifestó que si son adecuadas las condiciones de almacenamiento de los medicamentos

10. Sabe usted cual es la importancia de la cadena de frio.

Tabla N°10. Resultado sobre el conocimiento la importancia de la cadena de Frio.

Conocimiento de la importancia de la cadena de frio		Personal de enfermería	
		cantidad	Porcentaje (%)
Si conoce	No Respondió	1	6.66
	Respuesta Incorrecta	4	26.66
	Respuesta Correcta	10	66.66
No conoce		0	0

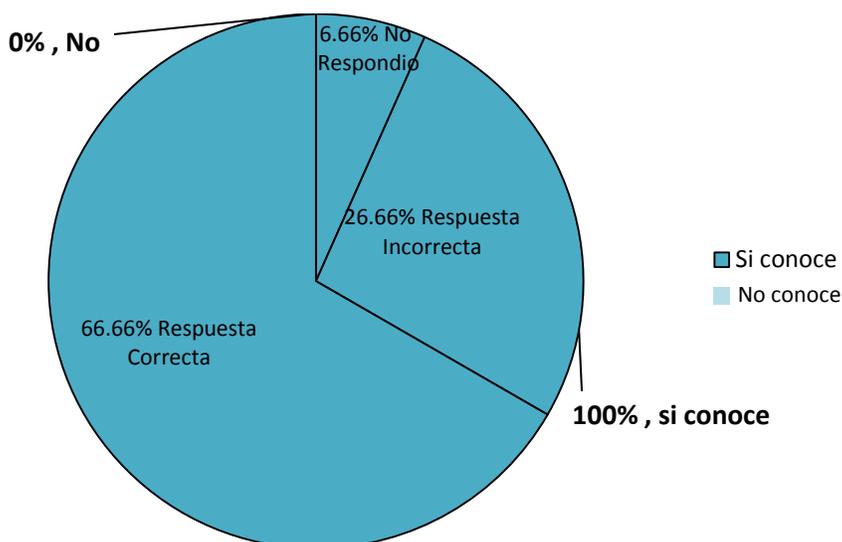


Figura N°10. Porcentaje de la Importancia de la cadena de frio.

El 100% del personal de enfermería respondió que si tenían conocimientos sobre la importancia de la cadena de frio para las vacunas y otros productos biológicos de los cuales: El 66.66% si explico de manera correcta, seguido por el 26.66% que respondieron erróneamente y solamente el 6.66% no respondió. Presentando un riesgo en el desconocimiento a la importancia de la cadena de frio, ya que esta asegura la conservación de determinados medicamentos a ciertas temperaturas para que estos no pierdan su potencia.

ANÁLISIS DE RESULTADOS

Al realizar un análisis de los resultados obtenidos durante la investigación a través de encuestas se determinó cuáles eran las deficiencias de información que tenía el personal de enfermería en cuanto al uso y manejo de los medicamentos inyectables. Donde se pudo identificar que estas no cuentan con un documento actualizado y completo sobre medicamentos inyectables para consultar al momento que se les presenta alguna duda acerca de un determinado medicamento inyectable y que las únicas fuentes bibliográficas con las que estos cuentan es el Diccionario Especialidades Farmacéuticas (PLM) y folletos adjuntos que traen los medicamentos cuando son entregados en la farmacia del hospital. También se pudo identificar las debilidades del personal de enfermería en cuanto al conocimiento de lo que son las incompatibilidades medicamentosas, estabilidad de medicamentos, dilución, reacciones adversas así como también almacenamiento adecuado de los medicamentos. Por lo cual es necesario que el personal de enfermería cuente con un documento que contenga información confiable y actualizada sobre los medicamentos inyectables utilizados en dicho hospital.

Guía de Observación de las Condiciones de Almacenamiento de Medicamentos Inyectables en los Servicios del Hospital Nacional General de San Francisco Gotera.

Los resultados obtenidos por medio de la guía de observación realizada en los diferentes servicios del Hospital permiten determinar las condiciones de almacenamiento y manejo de los medicamentos inyectables que el personal de enfermería realiza, para lo cual, se evaluaron las condiciones de almacenamiento tomando en cuenta los siguiente aspectos: identificación, temperatura de almacenamiento, si el medicamento esta reconstitución y si hay viales expuestos a contaminación.

CUADRO N°25. RESULTADOS DE LAS CONDICIONES DE ALMACENAMIENTO

Nombre del Medicamento	Identificación		Temperatura		Reconstituido		Viales expuestos a contaminación	
	Si	No	Ambiente	Refrigeración	Si	No	Si	No
Metronidazol	x		x			x	x	
Ampicilina	x		x		x			x
Ceftriaxona	x		x		x		x	
Penicilina G Benzatinica	x		x		x		x	
Penicilina G Sódica	x		x		x		x	
Clindamicina	x		x			x	x	
Hidralazina	x		x			x		x
Digoxina	x		x			x	x	
Epinefrina	x		x			x		x
Furosemida	x		x			x		x
Heparina Sódica	x		x			x		x
Diclofenaco Sódico	x		x			x		x

CUADRO N°25. RESULTADOS DE LAS CONDICIONES DE ALMACENAMIENTO
(CONTINUACION)

Nombre del Medicamento	Identificación		Temperatura		Reconstituido		Viales expuestos a contaminación	
	Si	No	Ambiente	Refrigeración	Si	No	Si	No
ketorolaco	x		x			x		x
Petidina Clorhidrato	x		x			x	x	
Lidocaina Clorhidrato	x		x			x	x	
Orfenadrina Citrato	x		x			x		x
Atropina Sulfato	x		x			x		x
Hioscina N-Butil Bromuro	x		x			x		x
Aminofilina	x		x			x	x	
Dimenhidrinato	x		x			x	x	
Metoclopramida	x		x			x		x
Ranitidina	x		x			x	x	
Fenitoina Sodica	x		x			x	x	
Insulina Humana Cristalina	x			x		x	x	

CUADRO N°25. RESULTADOS DE LAS CONDICIONES DE ALMACENAMIENTO

(CONTINUACION)

Nombre del Medicamento	Identificación		Temperatura		Reconstituido		Viales expuestos a contaminación	
	Si	No	Ambiente	Refrigeración	Si	No	Si	No
Dexametasona	x		x			x	x	
succinato Hidrocortisona	x		x		x		x	
Metilprednisolona	x		x		x		x	
Tiamina	x		x			x	x	
Gluconato de Calcio	x		x			x		x
Sulfato de Magnesio	x		x			x		x
Cloruro de Potasio	x		x			x	x	
Bicarbonato de Sodio	x		x			x	x	
Cloruro de Sodio	x		x			x		x
Dextrosa al 5%	x		x			x	x	
Solución Lactato de Ringer	x		x			x		x

Análisis de resultados de las condiciones de almacenamiento de los medicamentos inyectables en los diferentes servicios del hospital.

A través de la guía de observación sobre las condiciones de almacenamiento de los medicamentos inyectables en los diferentes servicios del Hospital Nacional General de San Francisco Gotera Morazán, se logró identificar que las condiciones de almacenamiento de los medicamentos inyectables no son adecuadas porque aunque los medicamentos estaban debidamente identificados estos estaban expuestos a contaminación ya que se encontraron que unos viales estaban abiertos , otros se encontraban cubiertos con cinta adhesiva .También se observó que en los diferentes servicios del hospital no todos cuentan con una refrigeradora lo que no permite que en cada servicio se mantengan los medicamentos a la temperatura recomendada, ya que solo en el servicio de medicina de hombres cuenta con una refrigeradora, en la que guardan las insulinas y otros medicamentos que requieren refrigeración los cuales estaban expuestos a contaminarse ya que están en contacto con los alimentos que va a consumir el personal de enfermería lo que puede llevar a darse una contaminación cruzada entre el medicamento y los alimentos.

Algunos medicamentos que estaban reconstituidos estos se encontraron abiertos y expuestos a contaminación por cualquier partícula o microorganismo lo cual afecta al paciente hospitalizado ya que se puede incrementar la estancia de este en la institución y en cuanto al hospital un mayor gasto de medicamentos.

5.3 Diseñar una Guía Terapéutica que contenga información actualizada y confiable acerca de los medicamentos inyectables.



UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD DE QUIMICA Y FARMACIA



**GUÍA TERAPÉUTICA DE MEDICAMENTOS INYECTABLES DIRIGIDA AL
PERSONAL DE ENFERMERÍA DEL HOSPITAL NACIONAL DE SAN
FRANCISCO GOTERA, MORAZÁN.**

GUIA DISEÑADA POR: SANTOS MARLENE VIGIL PORTILLO

ASESORADA POR: LICDA. ZOILA VERONICA SAGASTUME

SEPTIEMBRE 2012

SAN SALVADOR, EL SALVADOR, CENTRO AMERICA.

INDICE

	Pág.
I. Introducción	6
II. Generalidades	7
- Conceptos Básicos	7
- guía terapéutica	8
- Vías de administración de medicamentos parenterales	11
- Uso adecuado de medicamentos	15
- Estabilidad de los medicamentos	25
III. Monografías de medicamentos	27
IV. Bibliografía	
V. Glosario	
VI. Anexos	

INDICE DE MONOGRAFIAS DE MEDICAMENTOS POR GRUPO TERAPEUTICO

	Pág.
I. Antiparasitarios	28
Metronidazol	29
II. Antibióticos	31
Amikacina Sulfato	32
Ampicilina Sódica	34
Ceftriaxona	36
Cefotaxima Sódica	38
Ciprofloxacina Lactato	40
Clindamicina	42
Cloranfenicol	44
Gentamicina	46
Penicilina G Benzatinica	48
Penicilina G Sódica	50
III. Antivirales	52
Zidovudina	53
IV. Cardiovascular	55
Digoxina	56
Dobutamina	58
Dopamina	60
Efedrina Sulfato	62
Epinefrina	64
Hidralazina	66
Propanolol	68
V. Diuréticos	70
Furosemida	71
Manitol	73
VI. Medicamentos Anticoagulantes	75
Bemiparina	76
Heparina Sódica	78
Fitomenadiona	80
VII. Analgésicos Antirreumáticos	82
Diclofenaco sódico	83
Ketorolaco	85

VIII.	Analgésicos Narcóticos y Antagonistas	87
	Fentanil Citrato	88
	Naloxana clorhidrato	90
	Petidina Clorhidrato	92
	Tramadol	94
IX.	Anestésicos Generales	95
	Ketamina Clorhidrato	96
	Propofol	98
	Tiopental Sódico	100
X.	Anestésicos Locales	102
	Lidocaína Clorhidrato	103
XI.	Relajantes Musculares	105
	Atracurio Besilato	106
	Cisatracurio Besilato	108
	Orfenadrina Citrato	109
	Pancuronio Bromuro	110
	Succinilcolina Cloruro	111
XII.	Anticolinérgicos y Antiespasmódicos	113
	Atropina Sulfato	114
	Hioscina N-Butil Bromuro	116
XIII.	Colinérgicos	117
	Neostigmina Metil Sulfato	118
XIV.	Antiasmáticos y Broncodilatadores	120
	Aminofilina	121
XV.	Antialérgicos, Antihistamínicos y Descongestionantes	123
	Clorfeniramina Maleato	124
XVI.	Medicamentos de Uso Gastrointestinal	126
	Dimenhidrinato	127
	Metoclopramida	129
	Ranitidina	131
XVII.	Medicamentos de uso en Neurología y Psiquiatría	133
	Diazepam	134
	Flumazenil	137
	Haloperidol	138
	Midazolam	140

XVIII. Anticonvulsivos	142
Fenitoina Sódica	143
Fenobarbital Sódico	146
XIX. Medicamentos de uso en Endocrinología	148
Dexametasona Fosfato	149
Hidrocortisona	151
Insulina Humana Cristalina (Lenta)	153
Insulina Humana NPH (Regular)	155
Metilprednisolona	157
XX. Estrógenos, Progestágenos y Anovulatorios	159
Estradiol Enantato+Dihidroxiprogesterona	160
Medroxiprogesterona Acetato	161
Progesterona	162
XXI. Vitaminas	164
Tiamina	165
Cianocobalamina	166
XXII. Soluciones Parenterales y Electrolitos	168
Bicarbonato de Sodio	169
Cloruro de potasio	171
Cloruro de Sodio	173
Dextrosa en Agua Destilada	174
Gluconato de Calcio	175
Solución Lactato de Ringer (Hartman)	177
Sulfato de Magnesio	178
XXIII. Biológicos	180
Inmunoglobulina anti-D (Rho) Humana	181
Vacuna Antirrábica Tipo CRL (cerebro de ratón lactante)	182
Vacuna BCG liofilizada derivada de la cepa Calmette-guerin	183
Vacuna TD (Toxoides de Difteria y Tétanos, Tipo Adulto)	184
Vacuna DPT (contra Difteria, pertusis y Tétanos)	185
Vacuna Anti-influenza	186
XXIV. Medicamentos de uso en Ginecología y Obstetricia	188
Ergonovina Maleato	189
Oxitocina Sintética	191

I. INTRODUCCION

La presente guía terapéutica de medicamentos inyectables es un documento que proporciona información importante que sirve para promover el uso y manejo efectivo de los medicamentos inyectables por parte del personal de enfermería.

El Hospital Nacional de San Francisco Gotera es el encargado de brindar los servicios para el primer nivel de atención en salud en el Departamento de Morazán. Los medicamentos utilizados en los distintos servicios del Hospital Nacional General de San Francisco Gotera son aquellos que conforman el cuadro básico de medicamentos y que se encuentran en existencia en la farmacia de dicho hospital. Actualmente en el hospital no se cuenta con una guía de información sobre los medicamentos inyectables es por eso que se ha decidido elaborar una guía terapéutica que contenga aspectos indispensables que brinden la información necesaria y oportuna, para así ayudar a que se haga un uso racional de los medicamentos por parte del personal de enfermería de dicha institución.

El objetivo fundamental de esta guía es brindar información relevante y actualizada al personal de enfermería sobre los fármacos utilizados dentro del hospital para brindar un tratamiento apropiado a cada caso en particular, la cual presenta información acerca del uso y manejo de los medicamentos inyectables donde se podrá consultar sobre: Nombre genérico del medicamento, concentración, presentación, vía de administración, indicaciones de uso, dosis, efectos adversos, contraindicaciones y precauciones, interacciones, estabilidad, compatibilidad con soluciones ,dilución, categoría en el embarazo. Además contiene conceptos básicos, guía terapéutica, vías de administración parenteral, uso adecuado de los medicamentos así como los pasos a seguir para hacer una correcta reconstitución de un medicamento, etc. Y estabilidad de los medicamentos.

II. GENERALIDADES

Conceptos básicos. ⁽¹⁵⁾

Medicamento: Sustancia simple o compuesta, natural, semisintética o sintética destinada a la prevención, diagnóstico y tratamiento de las enfermedades o de síntomas o signos patológicos o que es capaz de modificar los ritmos biológicos.

Medicamento esencial: Medicamentos que sirven para satisfacer las necesidades de atención de la salud, de la mayor parte de la población.

Medicamento Genérico: Medicamento con la misma sustancia activa, vía de administración, concentración o potencia que el medicamento innovador o comercial que después de haber pasado pruebas de intercambiabilidad ha demostrado ser igual o equivalente al producto innovador o comercial. Se denomina por el nombre de la sustancia activa.

Medicamento Comercial o de marca: es el medicamento con el cual cada industria anuncia y vende su medicamento.

Fármaco: Es toda sustancia química que al interactuar con un organismo vivo da lugar a una respuesta, sea esta beneficiosa o toxica.

Incompatibilidad de Medicamentos: Obedece a fenómenos fisicoquímicos de los medicamentos tales como precipitación y reacción ácido-base manifestados en cambios físicos. Ejemplo: precipitación (formación de una sal insoluble), turbidez, cambios de color, viscosidad, efervescencia y formación de capas inmiscibles.

Guía Terapéutica. (15)

Es una guía que contiene información resumida sobre un número selecto de medicamentos tomando como base, por lo general una lista de medicamentos esenciales, no es un compendio completo, ni habitualmente cubre todos los medicamentos en el mercado. Es más bien una referencia práctica que contiene información selecta que es relevante para el prescriptor, el dispensador, la enfermera o cualquier otro tipo de trabajador sanitario, y sirve de apoyo para una gestión correcta de los medicamentos y el uso racional de los mismos. Comúnmente una guía terapéutica incluye la denominación genérica de un medicamento, sus indicaciones de uso, posología, contraindicaciones y precauciones, efectos Adversos e información importante que debe darse al paciente.

El principal objetivo de las guías terapéuticas, es ser un instrumento de consulta que facilite la búsqueda de información necesaria para promover el uso racional, seguro y correcto de los medicamentos

Información que comprende la monografía de un medicamento

1. Presentación:

Es la forma farmacéutica en que llega el producto al consumidor, es decir, en tabletas, jarabe, polvos, ampollas, viales, etc.

2. Nombre Genérico: es la denominación oficialmente aceptada en cada país, según la Denominación Común Internacional es el nombre aprobado por la Organización Mundial de la Salud (OMS) para un determinado principio activo.

- 3. Indicaciones:** Problemas de salud para los cuales es necesaria la administración del medicamento.
- 4. Dosis:** Es la cantidad de gramos o miligramos que debe ser administrado.
- 5. Frecuencia:** Es el intervalo de tiempo en el cual debe ser administrada cada dosis.
- 6. Efectos o Reacciones adversas:** son los efectos no deseados que pueden producir los medicamentos. Algunas veces estos efectos pueden ser leves. O bien pueden producir trastornos o lesiones graves.
- 7. Contraindicación:** Es cuando los medicamentos no deben usarse porque pueden producir más daño que beneficio al paciente.
- 8. Precaución y/o advertencia:** Quiere decir que el medicamento puede provocar algún riesgo para el paciente, debiéndose evaluar el riesgo contra el beneficio.
- 9. Interacción Medicamentosa:** Cuando se administran dos o más fármacos juntos, uno de ellos puede disminuir, aumentar o anular la acción del otro.
- 10. Estabilidad:** Es la propiedad de un principio activo o de un medicamento de mantener sus propiedades originales sin alterarlas: concentración, calidad, pureza y apariencia física.

11. Reconstitución: Convertir un medicamento sólido en polvo o gránulos en un líquido mediante la adición de un solvente, por ejemplo, agua estéril para su administración.

12. Dilución: Disminuir la concentración de una disolución añadiendo más disolvente.

13. Compatibilidad: Características de un medicamento para coexistir con otro fuera del organismo, es decir en solución parenteral o en jeringas.

14. Categoría FDA de los medicamentos para su uso durante el embarazo: Clasifica a los medicamentos desde A hasta D según su riesgo, siendo A el nivel de menos riesgo y D el más riesgoso, incluye también la X que indica que el medicamento no debe ser ingerido durante el embarazo. Las cuales se muestran a continuación:

Categoría FDA para el uso de Medicamentos durante el Embarazo

Categoría	Descripción
A	Agrupa a los productos farmacéuticos para los cuales se han realizado estudios adecuados y bien controlados que no han logrado demostrar riesgo para el feto en el primer trimestre de embarazo y no existe evidencia de riesgo en trimestres posteriores. Por ejemplo el Ácido Fólico.
B	Agrupa a los productos farmacéuticos que no han causado daño fetal en estudios realizados en animales, pero no se han sido estudiados en humanos, es decir en mujeres embarazadas. Por ejemplo el Acetaminofén.

C	Agrupan a productos farmacéuticos para los cuales los estudios en animales han demostrado daño al feto, pero no existen estudios adecuados y bien controlados en humanos. El medicamento debe usarse durante el embarazo, únicamente si el beneficio es mayor que el riesgo. Por ejemplo el Diclofenaco.
D	Agrupan a los productos farmacéuticos, en los que existe evidencia positiva de riesgo fetal en humanos, pero el beneficio para la madre puede superar el riesgo. Se puede utilizar solamente cuando sea absolutamente necesario. Por ejemplo la Meperidina.
X	Agrupan a productos farmacéuticos en los que se han realizado estudios en animales y humanos, en ambos se ha demostrado anomalía fetal o evidencias de riesgo. Los riesgos son superiores al beneficio. No deben utilizarse durante el embarazo. Por ejemplo el Ácido Retinóico que es utilizado en tratamientos contra el acné.

VÍAS DE ADMINISTRACIÓN DE MEDICAMENTOS PARENTERALES. (2)

Vía intradérmica:

Se inyecta el medicamento en la dermis, inmediatamente debajo de la epidermis. Esta se utiliza para Pruebas cutáneas.

Ventajas:

- El medicamento llega exactamente al lugar donde se necesita.
- Fácil aplicación
- No es dolorosa

Desventajas:

En esta vía la administración de medicamentos no debe de emplearse sustancias irritantes para evitar lesiones en la piel.

Vía subcutánea : Es la introducción del medicamento por debajo de la piel, en el tejido subcutáneo. Se debe realizar en la cara externa del brazo o del muslo, que son lugares con pocos nervios sensitivos y por lo tanto poco dolorosos y con escasas venas.

Ventajas:

- Es una vía fácilmente accesible y los requerimientos técnicos son escasos, llegando incluso a que un paciente bien adiestrado puede utilizarla sin problemas.
- No es muy dolorosa.

Desventaja:

- El volumen de líquido administrado por la vía subcutánea debe ser pequeño para evitar el dolor, siendo 0.5-2 ml la cantidad sugerida.
- Se debe tener cuidado en la administración de medicamentos por esta vía ya que puede producirse escaras por inyección de sustancias irritantes y abscesos por estar contaminada la aguja o jeringa utilizada.

Vía Intramuscular:

Es la introducción de medicamentos por inyección al tejido muscular. Los puntos de inyección varían de acuerdo con la cantidad máxima de administración.

- Se utiliza una aguja de 5 centímetros de largo y la aplicación se hace en el glúteo (nalga) del paciente, en el cuadrante superior externo, para evitar dañar el nervio ciático, con el paciente acostado boca abajo.
- En niños pequeños es conveniente aplicar la inyección en la parte lateral externa del muslo, utilizando agujas de 3 cm, sin introducir la aguja completa.

Ventajas:

- Mayor rapidez de absorción de sustancias acuosas, que con la vía subcutánea
- Es menos dolorosa que la vía subcutánea y permite la inyección de sustancias irritantes.
- Permite la inyección de líquidos oleosos (aceitosos) con acciones más lentas y sostenidas.

Desventajas:

- Accidentalmente puede inyectarse una vena y si se trata de una sustancia aceitosa, puede provocarse una embolia pulmonar.
- Pueden producirse escaras abscesos locales cuando se inyectan sustancias irritantes.
- La repetición de inyecciones de sustancias irritantes puede formar nódulos.
- Si se inyecta por casualidad en el nervio ciático puede producirse parálisis y atrofia de los músculos en el miembro inferior.

Vía intravenosa:

Es la introducción del Medicamento en solución acuosa directamente al torrente sanguíneo a través de la punción venosa.

Ventajas:

- Es la vía indicada en casos de emergencia.
- Su acción es muy rápida, entre 15 a 20 segundos.
- Puede controlarse la entrada del medicamento, suspendiéndose la inyección si aparecen efectos adversos.
- Permite la aplicación de medicamentos que no se pueden administrar por otra vía.

- Permite la inyección de grandes volúmenes de líquidos a velocidad constante.

Desventaja:

- Los medicamentos inyectados por esta vía tienen que ser siempre soluciones acuosas. Si se administra una sustancia aceitosa puede provocar embolia.
- Existe el peligro de extravasación, fiebre y shock

Intravenosa Directa. ⁽¹⁷⁾

Caracterizada por la administración directa de los medicamentos a la vena, o a través de un punto de inyección del catéter o equipo de infusión. Dependiendo del tiempo de duración de la administración, se denomina “bolo” si dura menos de un minuto e intravenosa lenta si dura de dos a cinco minutos.

Intravenosa Por Perfusión. ⁽¹⁷⁾

a) Perfusión Intermitente:

Se utiliza esta técnica en caso de que los medicamentos se inyecten a través de un equipo infusor directamente o disueltos en sueros de pequeño volumen. La duración de la administración oscila entre quince minutos a varias horas.

b) Perfusión Continua:

Cuando el tiempo de infusión es continua (24 horas o más). Para ello se utilizan soluciones de gran volumen como diluyentes o bombas de infusión continua.

Uso adecuado de medicamento. ⁽¹⁵⁾

Antes de administrar algún medicamento entérese si el paciente:

- Alguna vez a presentado alguna reacción no habitual o alérgica a algún medicamento.
- Si sigue una dieta baja en sal, azúcar o alguna otra dieta especial.
- Si está embarazada.
- Si está amamantando.
- Si está actualmente utilizando o ha utilizado en las últimas semanas algún medicamento.
- El lugar donde se almacenen los medicamentos debe mantenerse constante y cuidadosamente limpio.
- Recuerde siempre lavarse bien las manos con agua y jabón antes y después de administrar los medicamentos.
- Para evitar errores, no utilice el medicamento en la oscuridad. Lea siempre la etiqueta antes de utilizar el medicamento, fijándose sobre todo en la fecha de vencimiento. Si los medicamentos ya están vencidos descártelos inmediatamente.
- Los medicamentos muchas veces pueden presentar efectos indeseables, los cuales son llamados efectos adversos, consulte con su médico o farmacéutico, si mientras está administrando cualquier medicamento el paciente presenta algún nuevo problema de salud, así como antes de empezar a utilizar cualquier otro medicamento.
- Administre los medicamentos tal como lo indicó el médico, en las dosis y horas correctas, especialmente cuando se trate de antibióticos, de esta manera el paciente podrá mejorar más rápidamente.
- Informe al médico o farmacéutico de cualquier reacción adversa que el paciente pueda presentar a causa del medicamento.

- Guarde los medicamentos en un lugar fresco y seco, protegidos de la luz y alejados del calor.
- No prepare soluciones con medicamentos o jeringas con mucho tiempo de anticipación ya que algunos pierden su potencia.
- No estornudar, hablar o toser directamente en los productos, utilizar mascarilla.

Al momento de cargar cualquier medicamento en una jeringa hay que tener en cuenta varios aspectos (3):

Consideraciones Previas:

Los medicamentos inyectables pueden encontrarse dentro de dos tipos de recipientes de cristal: ampollas y/o viales:

- **Las ampollas** se caracterizan por tener un cuello largo que presenta una constricción en su base, constituyen un sistema cerrado que, una vez roto el cuello, pasan a ser un sistema abierto. Esto es: se puede aspirar el líquido fácilmente a través de la abertura que hemos creado.

- **Los viales** se caracterizan por tener un cuello corto coronado por un tapón de plástico duro que está forrado externamente por un metal, constituyen un sistema cerrado por lo que, para poder extraer sin dificultad su contenido, se debe de inyectar previamente en su interior un volumen de aire igual al volumen de la sustancia que almacenan y que queremos extraer.

La medicación puede venir presentada para administrarla directamente o mezclándola previamente con un disolvente.

Por lo que pueden encontrarse en forma líquida o como polvo, ya sea suelto o prensado (liofilizado).

Es importante leer siempre las instrucciones del medicamento a administrar, así sabrá cuál es su composición, como se debe realizar la mezcla, la cantidad de disolvente que se necesita o si no lo necesita, etc., para su correcta preparación y administración. Ya que los medicamentos pueden variar en cuanto a preparación y administración.

Reconstitución de medicamentos parenterales liofilizados:

Cuando haya que mezclar el fármaco con un disolvente (reconstitución) trabajaremos con dos recipientes: uno que contiene el fármaco y otro que contiene el disolvente. Por otro lado, debemos de tener en cuenta lo siguiente:

- Hay que leer siempre las instrucciones. Así sabremos cómo se debe realizar la mezcla, la cantidad de disolvente que se precisa, si se puede desechar o no parte de éste, cuál es su composición (a veces pueden contener parte del principio activo o anestésico), etc.

Los pasos para reconstituir correctamente un medicamento liofilizado son:

Parte I

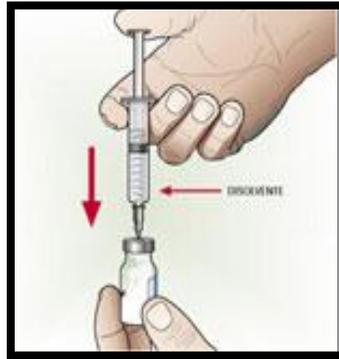
- Golpee suavemente el frasco para que suelte el medicamento
- Desinfecte la tapa de goma del frasco del medicamento, usando alcohol.
- Tome el vial en ángulo inclinado de 45 grados

Parte II

- Extraiga el aire. Algunos medicamentos como la cefalotina y ceftazidima traen en su composición Bicarbonato de Sodio lo que genera presión positiva al adicionar el reconstituyente, agua, produciendo CO₂.
- Cargar el disolvente en la jeringuilla.
- Introducir la cantidad de disolvente indicada en el recipiente que contiene el Fármaco. (Vea Figura A)

(Figura A)

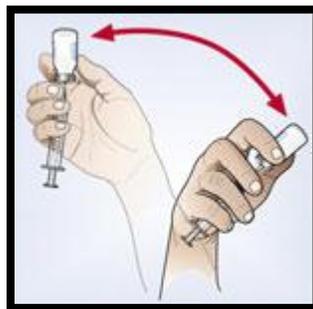
Como introducir el disolvente en el vial



- Homogenizar la solución si es necesario (en muchos casos se homogeniza espontáneamente al mezclar ambos productos). Si al adicionar el disolvente hay formación de espuma, deje en reposo.
- Cargar la solución preparada nuevamente en la jeringuilla.
- Para conseguir una solución homogénea nunca agitaremos la mezcla pues, además de formarse espuma, se pueden producir cambios que modifiquen su función. Lo que se debe hacer es mover de arriba hacia abajo el recipiente (Normalmente es un vial) entre la palma de la mano hasta homogeneizarla. (Vea Figura B).

(Figura B)

Como agitar el vial



- Etiquete Refrigere las soluciones reconstituidas

Recomendaciones

- Rotule el medicamento con el nombre del medicamento, concentración, fecha, hora y nombre del paciente.
- No mezcle medicamentos durante la infusión ya que las interacciones físicas y químicas entre las mismas son impredecibles.
- Los medicamentos reconstituidos deben de ser guardados en el refrigerador, retírelos 15 minutos antes de tomar la dosis para facilitar que se encuentre la temperatura ambiente antes de administrarlo.

Instrucciones para cargar en una jeringuilla un medicamento inyectable a partir de un vial

- Conecte la aguja de carga a la jeringa elegida.
- Retire el protector de la aguja. (Vea Figura C) Recuerde no tocar el cono para la aguja y la aguja. (Vea figura D)
- Cargue la jeringa con un volumen de aire equivalente al volumen de sustancia que vaya a extraer.
- Retire la tapa metálica del vial y desinfecte la parte que queda expuesta con un antiséptico.
- Inserte la aguja por el centro del tapón (es más delgado y más fácil de penetrar) e inyecte el aire en el vial sin dejar que el émbolo se retraiga. Procure que el bisel de la aguja quede por encima de la medicación, sin introducirse en ella, pues así se evita la formación de burbujas y se facilita la extracción posterior del líquido. (Vea Figura E).

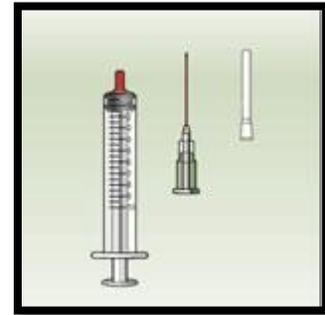
(Figura C)

Como retirar el capuchón de la aguja



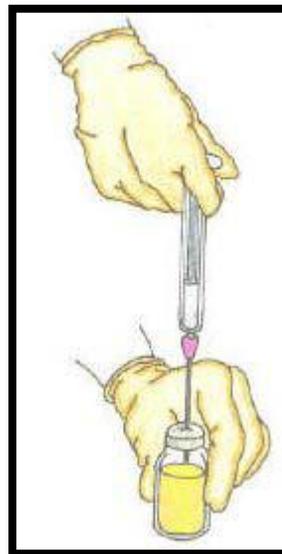
(Figura D)

No tocar las zonas en rojo



(Figura E)

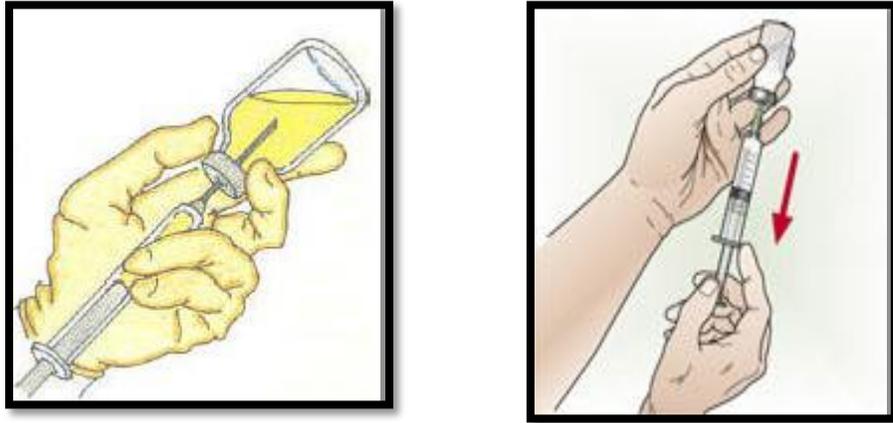
Como insertar la aguja en el vial



- Tome el vial con la mano no dominante a la vez que con la otra sujeta firmemente la jeringa y el émbolo.
- Invierta el vial. Mantenga la aguja en la misma posición: ahora, al haber invertido el vial, quedará cubierta por el líquido (se previene la aspiración de aire). (Vea Figura F).

(Figura F)

Como aspirar el contenido del vial

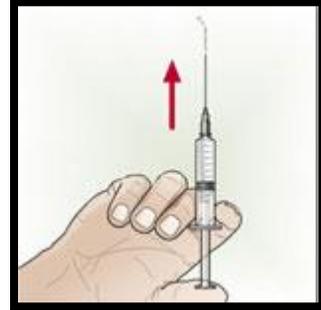


- Permita que la presión positiva del aire introducido llene poco a poco la jeringa con el medicamento (la presión impulsa el líquido hacia la jeringuilla y desplaza el émbolo). Tire un poco del émbolo si es necesario.
- Desinserte la aguja del tapón del vial. A veces la presión existente en éste puede hacer que al realizar esta maniobra salga algo de líquido y nos salpique. Para evitarlo, tenga la precaución de volver a colocar el vial en su posición original.
- Golpee la jeringa con un dedo para favorecer que asciendan las burbujas de aire que se puedan haber aspirado. Tire levemente del émbolo para que si queda algo de líquido en la aguja éste caiga al cuerpo de la jeringuilla. Ahora empuje suavemente el émbolo hacia arriba para expulsar el aire, procurando que no se pierda nada del líquido. Ya tiene la medicación cargada. (Vea Figura G-H).

Como purgar la jeringa (Sacar el aire de la jeringa)



(Figura G)



(Figura H)

Precauciones:

Cuando vaya a puncionar, debe cambiar la aguja nunca puncione con la misma aguja que utilizó en el tapón.

Instrucciones para cargar en una jeringuilla un medicamento inyectable a partir de una ampolla

- Tome la ampolla y golpee suavemente su parte superior con un dedo, así todo el contenido pasará a la parte inferior del recipiente.
- Coloque una gasa pequeña o un algodón alrededor del cuello de la ampolla con el fin de evitar un posible corte. (Vea Figura H)
- Sujete la ampolla con la mano no dominante. Con los dedos pulgar e índice de la otra mano, rompa el cuello de la ampolla en dirección opuesta a usted. (Vea Figura I).

(Figura I)

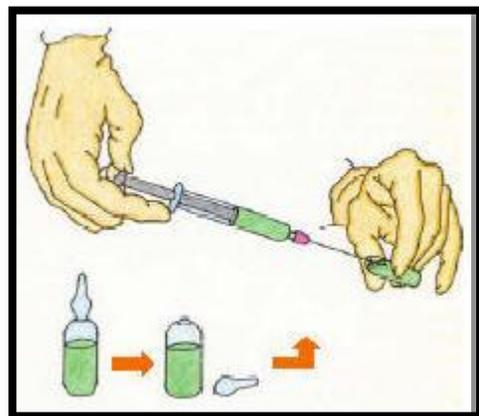
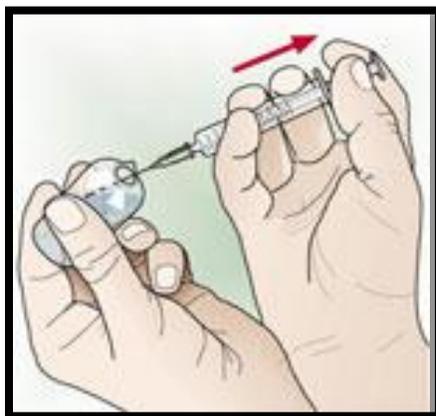
Como romper una ampolla



- Tome la jeringa que previamente había preparado con la aguja de carga e inserte ésta en el centro de la boca de la ampolla. No permita que la punta o el cuerpo de la aguja toquen el borde de la ampolla. Si ello sucede, deseche el material y reinicie el procedimiento. (Vea Figura J).
- Inclíne ligeramente la ampolla y vaya aspirando el medicamento con la jeringa. Recuerde que para movilizar el émbolo no debe apoyarse en éste, sino en las dos lengüetas que posee la jeringuilla: la del propio émbolo y la del cuerpo. (Vea Figura I).

(Figura J)

Como aspirar el contenido de una ampolla



- Una vez cargada toda la medicación, saque la aguja de la ampolla. Sostenga la jeringa con la aguja apuntando hacia arriba para que el líquido se asiente en el fondo de la primera. Golpee la jeringa con un dedo para favorecer que asciendan las burbujas de aire que se puedan haber aspirado. Tire levemente del émbolo para que si queda algo de líquido en la aguja éste caiga al cuerpo de la jeringuilla. Ahora empuje suavemente el émbolo hacia arriba para expulsar el aire, procurando que no se pierda nada del líquido. (Vea Figura G-H).
- Ya tiene la medicación cargada. Proceda ahora a cambiar la aguja de carga por la que vaya a utilizar en el paciente. No se recomienda purgar la jeringuilla con esta última pues hay soluciones que, al contacto con el metal, se cristalizan y obstruyen la aguja.

Estabilidad de los medicamentos (2):

La estabilidad es la propiedad de un principio activo o de un medicamento de mantener sus propiedades originales sin alterarlas, tales como:

- Identidad,
- Concentración,
- Potencia,
- Calidad,
- Pureza, y
- Apariencia Física.

Cada una de esas propiedades debe cumplir siempre con especificaciones establecidas. El fabricante tiene la responsabilidad de garantizar la estabilidad de los medicamentos hasta la fecha de su vencimiento. Y es responsabilidad de quienes manipulan o dispensan medicamentos, mantenerlos en las condiciones de almacenaje que indica el fabricante, para garantizar la conservación de su estabilidad.

Las condiciones de almacenamiento son de vital importancia para mantener la estabilidad y la pureza de los medicamentos.

En la etiqueta de los medicamentos se puede encontrar indicaciones de Almacenamiento, tal como:

- Mantener en lugar fresco y seco,
- Proteger de la Luz, y
- Almacenarse en refrigeración

Si estas condiciones son respetadas se asegurará la estabilidad del medicamento. Si en una etiqueta no se indican las condiciones de almacenaje, se sobre entiende que las condiciones de su almacenamiento deben de incluir: Protección contra la humedad, congelamiento y calor excesivo.

Condiciones de Almacenamiento	Temperatura
Frío	Cualquier temperatura que no exceda de 8°C.
Fresco	Temperatura entre 8 y 15°C.
Temperatura Ambiente	Temperatura mantenida entre 15 y 30°C.
Caliente	Temperatura entre 30 y 40°C.
Calor Excesivo	Cualquier temperatura arriba de 40°C.

Las vacunas, insumos de salud tan indispensables para el control de epidemias en situaciones de desastres requieren mantener el control de una red fría (o cadena de frío) confiable, para lo cual se requiere contar con refrigeradores o congeladores y termómetros para temperaturas internas o en caso de no poder contar con estos implementos se pueden utilizar cajas con hielo y termómetros. Es recomendable fijar en las puertas de los refrigeradores o al lado de las cajas, un cuadro que permita registrar las temperaturas diarias.

I. MONOGRAFIAS DE MEDICAMENTOS

I. ANTIPARASITARIOS

Nombre Genérico	Metronidazol (7,15)
Concentración	5mg/mL
Presentación	Frasco vial de 100mL
Vía de Administración	I.V
Indicaciones	Profilaxis de infecciones peri-operatorias y tratamiento de infecciones bacterianas por anaerobios. Amebiasis y tricomoniasis. Vaginitis por Gardnerella vaginalis, giardiasis y algunas infecciones por Protozoos, anaerobios, enfermedad intestinal inflamatoria, helmintiasis.
Dosis	Adultos y Adolescentes: iniciar con 15 mg/kg seguido de 7.5 mg/kg cada 6 horas. (Ver Anexo N°1. Calculo de Dosis/Dilución). Niños: 30 mg/kg en 4 infusiones cada 6 horas. Dosis máxima recomendada: 4g/día Neonatos mayores de 7 días y 2 Kg Niños: 15 mg/kg/día divididos en dos dosis a intervalos de 12 horas
Efectos Adversos	Son de incidencia más frecuente, entumecimiento, dolor o debilidad en manos y pies, sobre todo con dosis elevadas o uso prolongado. Rash cutáneo, urticaria, prurito (por hipersensibilidad). Sobre el SNC: torpeza o inestabilidad, crisis convulsivas (con dosis elevadas). Flebitis, eritema endurecimiento del sitio de inyección. Deterioro visual y fotofobia (sensibilidad a la luz en ojos). Gusto metálico, oscurecimiento de la orina, ardor uretral o vaginal. Requerirán atención médica de persistir: diarreas, mareos, náuseas, vómitos, anorexia.
Contraindicaciones y Precauciones	La sequedad de boca que produce puede contribuir al desarrollo de caries, candidiasis oral y Malestar. Debe ser utilizado con precaución en pacientes con supresión de la medula ósea o daño renal. Ha sido asociado con convulsiones y neuropatías periféricas con tratamientos prolongados.
Interacciones	Con anticoagulantes como warfarina se puede potenciar el efecto de estos al administrarlos con Metronidazol. Su consumo junto con alcohol puede inhibir los efectos del metronidazol y alterar el gusto de éste. Con fenobarbital, fenitoina y esteroides disminuye la concentración de metronidazol.

Estabilidad	Almacenar a temperatura entre 15-30 °C. Proteger de la luz. Exponerla a la luz puede ocasionar oscurecimiento. No refrigerar pues se puede producir un precipitado por la formación de cristales. Después de reconstituir, las soluciones retienen su potencia por 96 horas si se almacenan a una temperatura menor de 30°C.
Compatibilidad con Soluciones	Cloruro de sodio al 0.9%, Dextrosa 5%, Hartman.
Dilución	Diluir en 150 mL de solución salina e infundir en un tiempo no menor de una hora.
Categoría en el Embarazo	"B"

II. ANTIBIOTICOS

Nombre Genérico	Amikacina Sulfato (15,3)
Concentración	250mg/mL
presentación	Frasco vial de 2 mL
Vía de Administración	I.M-I.V
Indicaciones	Es activo contra muchos de los bacilos gramnegativos aerobios, es activo contra casi todas las cepas de <i>Serratia</i> , <i>Proteus</i> y <i>Pseudomonas aeruginosa</i> . Es activo contra casi todas las cepas de <i>Klebsiella</i> , <i>Enterobacter</i> y <i>E. Coli</i> . En cepas de <i>Acinetobacter</i> , <i>Providencia</i> y <i>Flavobacter</i> y otras <i>Pseudomonas</i> diferentes de <i>Pseudomonas aeruginosa</i> , se advierte la máxima resistencia a dicho antibiótico.. Es eficaz contra <i>Mycobacterium tuberculosis</i> y algunas micobacterias atípicas. También se utiliza para el tratamiento de infecciones en el sistema nervioso (incluyendo meningitis) y en infecciones de la piel y tejidos. Puede utilizarse en el tratamiento de infecciones en quemaduras y en infecciones serias y recurrentes del tracto urinario.
Dosis	Neonatos: De 0 a 28 días: 7.5 mg/Kg cada 24 horas Mayores de 28 días: 10 mg/Kg cada 24 horas Niños: 15 - 22.5 mg/Kg en 24 horas Adultos: 15 mg/Kg en 24 horas divididos en 2 o 3 dosis Dosis Máxima: 1.5 gramos en 24 horas.
Efectos Adversos	Principalmente ototoxicidad (toxicidad auditiva que se manifiesta con pérdida de la audición) que puede ser irreversible. Este efecto es más probable con amikacina que con gentamicina. Toxicidad renal es también común, sin embargo, en la mayoría de los casos es reversible. Debido a que este medicamento tiene efectos bloqueadores neuromusculares y depresores de la respiración se han reportado, raramente, muertes por parálisis.

Contraindicaciones y Precauciones	Está contraindicado en pacientes con hipersensibilidad al fármaco o a otros aminoglucósidos. Se debe tener extrema precaución en pacientes con miastenia gravis, parkinson y otras enfermedades que involucren debilidad del músculo esquelético. En pacientes con fallo renal se debe reducir la dosis y llevar un monitoreo de las concentraciones para evitar una toxicidad renal mayor o toxicidad al oído.
Interacciones	Cuando se utiliza con otros aminoglucósidos, cefalosporinas, vancomicina, furosemida se puede aumentar el efecto ototóxico y nefrotóxico. Cuando se administra concomitantemente con antieméticos como dimenhidrinato se puede enmascarar el daño ótico. Con anestésicos generales o analgésicos opiáceos, el efecto de la amikacina puede ser suficiente para provocar severa depresión respiratoria. A pesar de que en solución puede ser compatible con algunos antibióticos, se recomienda que se administren separadamente en término de 2 horas o más, ya que, dentro del el Organismo interactúan.
Estabilidad	Almacenar a temperatura debajo de 40 °C, preferiblemente entre 15 y 30°C o la que indique el fabricante. Sulfato de amikacina pueden oscurecerse por la oxidación al aire. Sin embargo, este cambio en el color de la solución no tiene efecto sobre la potencia. La mayoría de las soluciones para infusión son estables durante 30 días congelados o 60 días refrigeradas.
Compatibilidad con Soluciones	Cloruro de sodio 0.25, 0.45 y 0.9%, Dextran 6%- Cloruro de sodio 0.9%, Dextrosa 10% en Cloruro de sodio 0.9%, Dextrosa 2.5% en Cloruro de sodio 0.45 y 0.9%, Dextrosa 5% en Ringer, Dextrosa 5, 10 y 20%, Hartman, Lactato de sodio 1/6 M, Manitol 20%, Mixto, Ringer.
Dilución	Diluir en 100 mL de suero fisiológico NaCl 0.9% y se administrara en 30 minutos.
Categoría en el Embarazo	"C"

Nombre Genérico	Ampicilina Sódica (15)
Concentración	1g
Presentación	Frasco vial
Vía de Administración	I.M-I.V
Indicaciones	Tratamiento de infecciones causadas por microorganismos gramnegativos sensibles, así como de algunos grampositivos (<i>Streptococcus pneumoniae</i> , enterococci, estafilococo no productor de penicilasa). Salmonelosis y fiebre tifoidea.
Dosis	<p>Neonatos Menores de: 7 días 50-100 mg/kg divididos en 2 dosis en 24 horas 75 - 150 mg/kg divididos en 3 dosis en 24 horas.</p> <p>Mayores de: 7 días 50 - 100 mg/kg dividido en 2 dosis en 24 horas 75 - 150 mg/kg divididos en 3 dosis en 24 horas. 100 -200 mg/kg dividido en 4 dosis en 24 horas</p> <p>Niños: 100-200 mg/Kg/día divididos cada 4 a 6 horas en 24 horas.</p> <p>Adultos:0.5 - 3 gramos cada 4- 6 horas</p> <p>Dosis Máxima: 24 horas Adultos: 12 gramos</p>
Efectos Adversos	Erupciones cutáneas (maculopapular) náuseas, vómitos y diarrea, flebitis, reacciones de hipersensibilidad; puede producir colitis pseudomembranosa; nefritis intersticial.
Contraindicaciones y Precauciones	Está contraindicado en pacientes con conocida hipersensibilidad a las penicilinas, cefalosporinas o imipenem. En pacientes con leucemia linfática o enfermedades virales la ampicilina puede desarrollar con más facilidad rash. Al igual que el resto de las 3 penicilinas está contraindicado en pacientes con mononucleosis.
Interacciones	Cuando se utiliza simultáneamente con gentamicina, amikacina o cualquier aminoglucósido se logra una mejor respuesta dependiendo del microorganismo causal de la infección. Cloranfenicol impide la acción de la ampicilina.

Estabilidad	La solución reconstituida es estable por lo menos 8 horas a temperatura ambiente utilizando agua Estéril. Diluida en solución salino 0.9% a temperaturas de refrigeración (8 grados o menos) es estable por 5 días. En soluciones dextrosadas pierde su efecto, se recomienda evitarlas.
Compatibilidad con Soluciones	Agua estéril para inyección, Bicarbonato de sodio 1.4% Cloruro de sodio 0.9%, Dextran 6 y 10% en Cloruro de sodio 0.9%, Dextran 10% en Dextrosa 5%, Dextrosa 5 y 10%, Hartman, Fructuosa 5.25%, Mixto, Ringer.
Dilución	Infusión intermitente: diluir en 50-100 mL de suero fisiológico o dextrosa 5% a pasar en 30-60 minutos.
Categoría en el Embarazo	“B”

Nombre Genérico	Ceftriaxona (15,3,13)
Concentración	1g
Presentación	Frasco vial
Vía de Administración	I.M-I.V
Indicaciones	Infecciones del tracto biliar, infecciones óseas, infecciones del SNC, infecciones del tracto genitourinario causadas por microorganismos sensibles a ceftriaxona; gonorrea, neumonía, septicemia bacteriana, infecciones de piel y tejidos blandos
Dosis	Neonatos: 25 - 50 mg/Kg dosis I.M- I.V Infantes y Niños: 50 - 75 mg/Kg en 24 horas divididos en dos dosis Adultos : 1 - 4 gramos en 24 horas en dos dosis Dosis Máxima 4 gramos en 24 horas
Efectos Adversos	Son de incidencia rara calambres, dolor y distensión abdominal, diarrea acuosa y grave, fiebre, aumento de la sed, náuseas, vómitos, pérdida de peso no habitual, rash cutáneo, prurito, edema (por hipersensibilidad). Colitis pseudomembranosa. Muy raramente puede causar eosinofilia, trombocitosis, leucopenia, aumento de transaminasas hepáticas, cálculos renales, glucosuria, hematuria, morados y endurecimiento del sitio de inyección.
Contraindicaciones y Precauciones	Contraindicado en pacientes con conocida hipersensibilidad a las penicilinas y cefalosporinas. No debe administrarse en pacientes neonatos con hiperbilirrubinemia ya que este fármaco incrementa las concentraciones de las bilirrubinas conjugadas.
Interacciones	El probenecid disminuye la excreción renal, lo que da como resultado un aumento y prolongación de las concentraciones en el organismo de ceftriaxona. Con analgésicos como diclofenaco e ibuprofén incrementa el riesgo de sangrado igualmente con antiagregantes plaquetarios incrementa el riesgo de sangrado. Con aminoglucósidos se ha observado una ampliación del espectro.

Estabilidad	<p>- Después de reconstituir una solución para uso I.M o I.V es de 6 horas a 25°C o de 24 horas en refrigeración.</p> <p>- Soluciones reconstituidas para uso I.V con dextrosa 5 % o cloruro de sodio 0.9 %, de concentración de 10-40 mg/ml retienen su potencia por 2 semanas a -20 °C, cuando se almacenan en frascos de PVC.</p>
Compatibilidad con Soluciones	<p>Cloruro de sodio 0.9, Dextrosa 3.4% en Cloruro de sodio 0.3%, Dextrosa 5 y 10%, Dextrosa 5% en Cloruro de potasio 10 mEq/L, Dextrosa 5% en Cloruro de sodio 0.45%, Dextrosa 5% en Cloruro de sodio con cloruro de potasio 20 mEq/L, Hartman.</p>
Dilución	<p>Perfusión I.V Intermitente: Diluir la dosis Prescrita en 50-100 mL de suero fisiológico, Suero glucosado al 5%. Administrar en 30-60 min.</p> <p>Perfusión I.V Continua: No Recomendable.</p> <p>Intramuscular: Utilizar 3 mL de Lidocaína al 2% Como Disolvente.</p>
Categoría en el Embarazo	<p>“B”</p>

Nombre Genérico	Cefotaxima Sódica (15,13)
Concentración	1 g
Presentación	Frasco vial
Vía de Administración	I.M-I.V
Indicaciones	Cefotaxima está indicada para el tratamiento de infecciones de huesos y articulaciones; genitourinarias, del sistema nervioso central, del tracto respiratorio bajo; de la piel y tejidos blandos; ginecológicos, bacteriemia y septicemia; infecciones intraabdominales y profilaxis en intervenciones quirúrgicas con riesgo de contaminación e infección.
Dosis	<p>Adultos: 1g cada 12 horas</p> <p>Niños:</p> <p>Neonatos de 0 a 1 semana: 50 mg/kg cada 12 horas.</p> <p>Recién nacidos de 1 a 4 semanas: 50 mg/kg cada 8 horas.</p> <p>niños de 1 mes a 12 años con peso menor a 50 kg: 50 a 180 mg/kg, divididos entre 4 a 6 partes iguales</p> <p>Niños con peso mayor a 50 kg: Se emplean las dosis de adulto.</p>
Contraindicaciones y Precauciones	Cefotaxima se encuentra contraindicada de manera absoluta en pacientes con antecedentes o con historial de reacción alérgica a las cefalosporinas. En paciente con antecedentes de alergia a las penicilinas, puede presentar reacción cruzada. Cefotaxima debe prescribirse con precaución en pacientes con una historia de padecimientos gastro-intestinales, en particular colitis.
Interacciones	La asociación de cefotaxima con antibióticos aminoglucósidos puede resultar en nefrotoxicidad grave. La administración concomitante con probenecid puede aumentar la vida media de las cefalosporinas. Nunca debe mezclarse con otro antibiótico en la misma jeringa o líquido de perfusión.

<p align="center">Estabilidad</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Soluciones reconstituidas para uso I.M, retienen el 90 % de su potencia por 2 horas a 25 °C, por al menos 5 días en jeringas plásticas o 7 días en los frascos originales si es refrigerada a 5 °C o por 13 semanas si se congela. - Soluciones reconstituidas para uso I.V, retienen el 90% de su potencia por 12 horas (vial de 2 g) o por 24 horas (vial de 500 mg o 1g) a 25 °C, por al menos 5 días en jeringas plásticas o 7 días en los frascos originales si es refrigerada a 5 °C o por 13 semanas si se congela. - Soluciones reconstituidas y posteriormente diluidas hasta 1000 ml en diluyentes compatibles retienen su potencia 24 horas a 25 °C o por lo menos 5 días si es refrigerada. (12) - Una ligera coloración amarillenta de las soluciones es normal, lo cual no interfiere con su potencia. <p>• Desechar si la coloración es amarillo-pardo o marrón.</p>
<p align="center">Compatibilidad con Soluciones</p>	<p>Agua estéril para Inyección, Cloruro de sodio 0.9%, Dextrosa 5%</p>
<p align="center">Dilución</p>	<p>I.V Directa: Utilizar la presentación específica para vía I.V. Diluir el vial reconstituido con 4 a 20 mL de suero fisiológico NaCl 0.9%. Administrar lentamente en 3-5 minutos. Perfusión I.V Intermitente: Diluir la dosis prescrita en 50-100 mL de Suero Fisiológico NaCl al 0.9% o Suero Glucosado al 5%. Administrar en 30-60 minutos. Perfusión I.V Continua: NO RECOMENDABLE.</p>
<p align="center">Categoría en el Embarazo</p>	<p>"B"</p>

Nombre Genérico	Ciprofloxacina Lactato (16,10,15)
Concentración	2mg/mL
Presentación	Frasco vial de 100mL
Vía de Administración	I.V
Indicaciones	Se utiliza para el tratamiento en infecciones provocadas por bacterias sensibles al ciprofloxacino localizadas en el tracto gastrointestinal, vías respiratorias, tracto urinario o genital, prostatitis, la piel y tejidos blandos, huesos, sinusitis.
Dosis	Adultos: 100 - 400 mg I.V dosis cada 12 horas Niños: 10 mg/Kg I.V cada 8 horas. Dosis Máxima: 400 mg cada 8 horas.
Efectos Adversos	Náuseas, diarrea, vómitos, dolor abdominal, dolor de cabeza son los más frecuentes; hinchazón de labios, cuello y cara, rash, prurito, puede producir inflamación de las articulaciones, gusto desagradable, alteraciones del humor. Dolor de pecho, angina, infarto de miocardio, eosinofilia, neutropenia y leucopenia han sido reportados raramente.
Contraindicaciones y Precauciones	Se debe tomar suficientes líquidos o mantener al paciente hidratado para favorecer una buena excreción de este fármaco. Está contraindicado en pacientes con conocida hipersensibilidad a la droga, cualquier indicio de sensibilidad, en especial rash, obligará a suspender el tratamiento.
Interacciones	La actividad antibacteriana de la ciprofloxacina administrado junto con aminoglucósidos y clindamicina ha resultado ser aditiva para algunas especies en particular. El uso concomitante con AINES puede incrementar la aparición de efectos adversos en el SNC. Con antiácidos se disminuye la absorción de ciprofloxacina y con fenitoína se reducen los niveles de ésta última.

Estabilidad	<ul style="list-style-type: none"> - Almacenar en un lugar Sensible a la luz, no debe de almacenarse fuera de su envase, aunque no es necesario proteger de la luz mientras se administra. - Debe ser almacenado entre 5 - 30 grados como máximo. A una concentración en solución de 0.5 - 2 mg/ml la solución es estable por 14 días en refrigeración.
Compatibilidad con Soluciones	Cloruro de sodio 0.9%, Dextrosa 5 y 10%, Dextrosa 5% en Cloruro de sodio 0.225 y 0.45%, Fructuosa al 10%, Hartman.
Dilución	Diluir en 150 mL de solución salina. Infundir mínimo en una hora.
Categoría en el Embarazo	"C"

Nombre Genérico	Clindamicina Fosfato (7,15,2,3)
Concentración	150mg/mL
Presentación	Frasco vial de 6 mL
Vía de Administración	I.M-I.V
Indicaciones	Tratamiento de infecciones óseas por estafilococos; infecciones genitourinarias, gastrointestinales y neumonías por anaerobios; septicemias por anaerobios, estafilococos y estreptococos; infecciones de piel y tejidos blandos por gérmenes susceptibles.
Dosis	Niños: 24 - 40 mg/Kg en 24 horas dividido en tres o cuatro dosis I.M o I.V Adultos: 1.2- 1.8 gramos en 24 horas divididos en dos a cuatro dosis Dosis Maxima: 4.8 gramos en 24 horas.
Efectos Adversos	Diarrea, la cual puede ser severa y persistente, vomitos, calambres abdominales, anomalidades en el sabor, colitis Pseudo membranosa a menudo fatal. Se han observado reacciones de hipersensibilidad , rash cutáneo , urticaria , leucopenia y eosinofilia transitoria , alteración de la prueba hepática, ictericia agranulocitosis , trombocitopenia.
Contraindicaciones y Precauciones	Usar con precaución en pacientes que reciben relajantes musculares como pancuronio. Contraindicado en pacientes con diarrea aguda.
Interacciones	La clindamicina tiene efectos bloqueadores neuromusculares por lo que se recomienda cuidadosa administración junto con pancuronio, ya que se incrementan los efectos relajantes. Esta droga impide la acción de los aminoglucósidos, por lo que se recomienda no administrarlos conjuntamente. Cloranfenicol y eritromicina impiden la acción de la clindamicina.

Estabilidad	<ul style="list-style-type: none"> - La solución reconstituida es estable por 24 horas a temperatura ambiente y 7 días a 4 °C. - No almacenar los viales en el refrigerador pues pueden formarse cristales. - Si hay cristalización de la solución deben de disolverse con calentamiento suave, debe tenerse extremo cuidado en la disolución completa de los cristales de lo contrario descartar. - Las diluciones son estables por 1 hora a 25 °C si se realizaron con Dextrosa 5 %, si se realizaron con cloruro de sodio es estable por 6 horas.
Compatibilidad con Soluciones	Agua estéril para inyección, Cloruro de sodio 0.9%, Dextrosa 5% en Cloruro de sodio 0.45%, Dextrosa 2.5% en Ringer, Dextrosa 5 y 10%, Dextrosa 5% en Ringer, Hartman, Mixto.
Dilución	Diluir la dosis prescrita en 100-250 mL de Suero fisiológico NaCl 0.9% o Suero Glucosado al 5%.
Categoría en el Embarazo	"B"

Nombre Genérico	Cloranfenicol Succinato Sódico (16,10,15)
Concentración	1g
Presentación	Frasco vial
Vía de Administración	I.V
Indicaciones	Tratamiento de meningitis por Haemophilus influenzae, infecciones por Rickettsia, septicemias bacterianas, fiebre tifoidea producida por la Salmonella typhi. En general debe reservarse para infecciones graves en las que otros antibióticos menos tóxicos sean ineficaces o estén contraindicados.
Dosis	Adultos: 25 a 100 mg/kg./dosis cada 6 u 8 horas. Niños: 50 a 100 mg/Kg./24 horas, dividido en dosis cada 6 u 8 horas. Neonatos: Primera semana de vida 25 mg/Kg./dosis cada 24 horas. Después de 2 semanas de vida, 25 mg/Kg./dosis cada 12 horas.
Efectos Adversos	Hipersensibilidad, discrasias sanguíneas (piel pálida, dolor de garganta, fiebre, hemorragias o hematomas no habituales, cansancio, debilidad), síndrome gris del recién nacido; caracterizado por distensión abdominal, vómitos, color gris de la piel, hipotermia, cianosis, respiración irregular, colapso circulatorio y en ocasiones muerte. Neuritis óptica (dolor ocular, visión borrosa, pérdida de visión), neuritis periférica (entumecimiento, hormigueo, dolor quemante y debilidad de manos o pies), anemia aplásica (con dependencia de la dosis), aplasia medular idiosincrásica (que se da por reacciones repentinas en el paciente, aunque haya estado sometido anteriormente al tratamiento).
Contraindicaciones y Precauciones	Durante el tratamiento se deben realizar con periodicidad recuentos sanguíneos completos, para detectar depresión de la médula ósea reversible relacionada con la dosis; éstos, sin embargo, no son útiles para predecir la anemia aplásica idiosincrásica, que aparece normalmente después de terminar el tratamiento. En pacientes con insuficiencia hepática deben monitorearse los niveles plasmáticos. Está contraindicado en el embarazo, en pacientes con conocida hipersensibilidad a la droga y enfermedad hepática.

Interacciones	El uso junto con anticonvulsivos del grupo de las hidantoínas, como fenitoina, puede aumentar los efectos tóxicos de éstos. No se recomienda la asociación con eritromicina o lincomicinas, ya que el cloranfenicol puede antagonizar los efectos de estos antibióticos. La administración con hipoglucemiantes orales puede potenciar el efecto de éstos. Con penicilinas, cefalosporinas y aminoglucósidos se puede disminuir la actividad bacteriana del cloranfenicol. Si se utiliza en pacientes con anemia que están recibiendo terapia con hierro o vitaminas del complejo "B" se retarda la respuesta del tratamiento para anemia.
Estabilidad	Estable por 30 días reconstituido con agua estéril, con dextrosa 5% es estable solamente por 24 horas. Un pequeño cambio de color no significa pérdida de la potencia, sin embargo soluciones turbias no deben ser usadas. Soluciones refrigeradas han demostrado ser estables por 6 meses.
Compatibilidad con Soluciones	Dextrosa al 5%, Solución salina al 0.9% y Lactato de Ringer.
Dilución	Diluir la dosis en 50-100 mL de suero fisiológico NaCl 0.9% y dextrosa al 5% Infundir en 30 a 60 minutos
Categoría en el Embarazo	"C"

Nombre Genérico	Gentamicina Sulfato (15,3)
Concentración	40mg/mL
Presentación	Frasco vial de 2 mL
Vía de Administración	I.M-I.V
Indicaciones	Gentamicina es un antibiótico aminoglucósido de amplio espectro. Actúa sobre bacterias gramnegativas aerobias, incluyendo enterobacteriáceas, <i>pseudomonas</i> y <i>haemophilus</i> . Actúa también sobre estafilococos (<i>staphylococcus aureus</i> y <i>staphylococcus epidermidis</i>) incluyendo cepas productoras de penicilinas, tiene actividad muy limitada sobre estreptococos. Carece de actividad sobre bacterias anaerobias. Gentamicina está indicada en infecciones causadas por gérmenes sensibles: infecciones abdominales, infecciones de piel y tejidos blandos, infecciones gastrointestinales, infecciones biliares, infecciones genitourinarias que incluye infecciones complicadas y recidivantes, infecciones óseas, infecciones en quemaduras.
Dosis	Adultos: 3 mg/kg en 24 horas divididos en dosis iguales cada 8 horas. Niños: 2.5mg/kg cada 12 horas (recién nacidos y prematuros en la primera semana de vida). Infantes: 2.5mg/kg cada 8 horas.
Efectos Adversos	Mareo, ataxia, vértigo, tinnitus, zumbido de oídos e hipoacusia, neuropatía o encefalopatía periférica, adormecimiento, hormigueo, contracción muscular, convulsión y síndrome tipo miastenia gravis, depresión respiratoria, letargia, confusión, trastorno visual, disminución de apetito, pérdida de peso, hipo e hipertensión, picor, urticaria, edema laríngeo, reacción anafilactoide, fiebre, cefalea, náuseas, vómitos, incremento de salivación, estomatitis. Aumento de transaminasas y bilirrubina sérica, disminución nivel de Ca, Mg, Na y K, anemia, leucopenia, granulocitopenia, agranulocitosis transitoria, eosinofilia y trombocitopenia.

Contraindicaciones y Precauciones	<p>Está contraindicado en pacientes con hipersensibilidad al fármaco o a otros aminoglucósidos. Se debe tener extrema precaución en pacientes con miastenia gravis, Parkinson y otras enfermedades que involucren debilidad del músculo esquelético.</p> <p>En pacientes con fallo renal se debe reducir la dosis y llevar un monitoreo de las concentraciones para evitar una toxicidad renal mayor o toxicidad al oído.</p>
Interacciones	<p>Cuando se utiliza con otros aminoglucósidos, cefalosporinas, vancomicina, furosemida se puede aumentar el efecto ototóxico y nefrotóxico. Cuando se administra concomitantemente con antieméticos como dimenhidrinato se puede enmascarar el daño ótico. Con anestésicos generales o analgésicos opiáceos, A pesar de que en solución puede ser compatible con algunos antibióticos, se recomienda que se administren separadamente en término de 2 horas o más, ya que, dentro del el Organismo interactúan.</p>
Estabilidad	<ul style="list-style-type: none"> - Almacenar preferiblemente de 15-30 °C, proteger del congelamiento. - La dilución puede tornarse amarillenta. - No utilizar si la solución está descolorida o contiene precipitado. - Debe usarse inmediatamente después de abrir, descarte las porciones sin usar.
Compatibilidad con Soluciones	<p>Cloruro de sodio 0.9%, Dextrosa 4.3% en Cloruro de sodio 0.18%, Dextrosa 5 y 10%, Fructuosa 5%, Manitol 20%, Ringer.</p>
Dilución	<p>Diluir en 100ml de NaCl 0.9% o dextrosa al 5% infundir en un tiempo de 30 a 60 minutos.</p>
Categoría en el Embarazo	<p>“C”</p>

Nombre Genérico	Penicilina G Benzatinica (3,9)
Concentración	1.2 MUI
Presentación	Frasco vial
Vía de Administración	I.M
Indicaciones	Actúa contra muy diversas especies de cocos grampositivos y gramnegativos, aunque éstos han adquirido resistencia a muchas bacterias que eran sensibles. Casi todos los estreptococos son muy sensibles a ella, a excepción de los enterococos. También se emplea en el tratamiento de infecciones por neumococos, infecciones estreptocócicas; específicamente en faringitis estreptocócica. Además se emplea en caso de neumonía, artritis, meningitis y endocarditis por estreptococos (<i>Streptococcus pyogenes</i>), se emplea en pacientes con endocarditis por estreptococos del grupo <i>viridans</i> y en la endocarditis por enterococos sensible a la penicilina. Se utiliza para tratar la sífilis, uretritis gonocócica, actinomicosis, difteria, carbunco, gangrena gaseosa (infecciones por clostridium), fiebre por mordedura de rata, infecciones por listeria.
Dosis	<p>Adultos: Una sola inyección de 1, 200,000 unidades.</p> <p>Lactantes y niños con peso menor de 27 kg: Por vía intramuscular de 300,000 a 600000 U como dosis única.</p> <p>Niños de mayor edad: Una sola inyección de 900,000 unidades</p> <p>Sífilis primaria, secundaria y latente: 2.4 millones de unidades (1 dosis)</p> <p>Sífilis tardía (terciaria y neurosífilis): 2.4 millones de unidades a intervalos de 7 días, en total 3 dosis.</p> <p>Congénita, niños menores de 2 años de edad: 50,000 unidades/kg de peso corporal</p> <p>Niños de 2-12 años de edad: Ajustar la dosis con base en el esquema posológico para adultos</p>

Efectos Adversos	Se han observado diarrea, náuseas, fenómenos de hipersensibilidad con exantema, fiebre medicamentosa o sintomatología de enfermedad del suero, anafilaxia, <i>shock</i> anafiláctico que puede ser fatal, sequedad bucal y alteraciones en la lengua, anemia hemolítica, neutropenia, prolongación del tiempo de sangrado, defectos en la función plaquetaria, convulsiones, trastornos electrolíticos, hepatitis, ictericia colestásica, colitis pseudomembranosa.
Contraindicaciones y Precauciones	Contraindicado en pacientes con conocida sensibilidad a las penicilinas. La vía IV esta Contraindicada, puede producir obstrucción, se debe utilizar solamente la vía IM.
Interacciones	La tetraciclina, un antibiótico bacteriostático, puede antagonizar el efecto bactericida de la penicilina, por lo que debe evitarse el uso concomitante de este fármaco. La administración conjunta de penicilina con probenecid incrementa y prolonga los niveles séricos de penicilina mediante la disminución de volumen aparente de distribución y disminuyendo la tasa de excreción mediante la inhibición competitiva de la secreción tubular de penicilina.
Estabilidad	<ul style="list-style-type: none"> - Almacenar a una temperatura entre 2-8 °C. - La solución reconstituida es estable por 48 horas en refrigeración. - Desde el punto de vista microbiológico se recomienda no guardar más de 24 horas.
Compatibilidad con Soluciones	Agua estéril para inyección.
Dilución	Se diluye en 10 mL de agua estéril para inyección.
Categoría en el Embarazo	"B"

Nombre Genérico	Penicilina G Sódica (9)
Concentración	5 MUI
Presentación	Frasco vial
Vía de Administración	I.V
Indicaciones	Para el tratamiento de cepas susceptibles de gérmenes gram positivos: staphilococcus aureus no reproductor de penicilinas, Streptococcus pyogenes, grupos A, B, C y G; Streptococcus grupo B, Streptococcus grupo Viridans, Streptococcus bovis, Streptococcus grupo enterococo, Strep. Anaeróbico, Strep.pneumoniae, (neumococo), Neisseria gonorrhoeae, Neisseria meningitidis, Bacillus anthracis, clostridium tetani, Bacterioides, sobre todo cepas orofaríngeas. Leptotrichia buccalis, pasteurilla multocida, Spirillum minor, Streptobacillus moniliformis, Actinomyces bovis, leptospira, Treponema pallidum, Treponema pertenue, Corynebacterium diphtheriae.
Dosis	Adultos: 4.8-24 millones U.I según la infección. Niños: 50,000 U.I/kg dividido en 2 dosis por 10 días (sífilis congénita) y 50,000-250,000 U.I/kg divididos en 4-6 dosis (tratamiento de infecciones varias).
Efectos Adversos	Reacciones alérgicas de distinto tipo: generalizadas (shock anafiláctico, edema) y localizadas dermatitis, nefritis intersticial. Existe hipersensibilidad cruzada con otros betalactámicos, granulocitopenia. Anemia hemolítica. Náuseas, vómitos, candidiasis oral sobre todo en la lengua, candidiasis vaginal, dolor de cabeza, somnolencia, confusión, convulsiones, neuropatía. La mayoría de efectos adversos están directamente ligados a reacciones de hipersensibilidad.
Contraindicaciones y Precauciones	Las dosis masivas de sodio pueden causar hipernatremia (cantidad elevada de sodio en el organismo). Si la función renal es insuficiente las dosis elevadas pueden causar irritación meníngea y convulsiones. Deben investigarse antecedentes alérgicos del paciente antes de indicar la penicilina. Está contraindicada en alergia a las penicilinas (salvo desensibilización previa). Contraindicado en pacientes con monocucleosis ya que puede haber daño hepático.

Interacciones	El probenecid disminuye la excreción renal de penicilina y alarga su vida media. Interactúa con enalapril, captopril. Tetraciclinas, cloranfenicol, eritromicina impiden la acción de la penicilina; en caso de haberse comprobado la eficacia de la combinación de estos medicamentos y penicilina se debe administrar la penicilina, por lo menos, 2 horas antes. Con aminoglucósidos, existe un mayor espectro cubierto. Es importante que el paciente no reciba otros antibióticos B-lactámicos, es decir, otras penicilinas o cefalosporinas ya que ninguno de estos puede actuar perdiéndose el efecto de todos.
Estabilidad	<ul style="list-style-type: none"> - Almacenar a temperatura entre 15-30 °C. - Después de reconstituir las soluciones mantienen su potencia por 3 días a temperatura ambiente, o por 6 días si es refrigerada. - La dilución es estable por 24 horas.
Compatibilidad con Soluciones	Agua estéril para inyección, Cloruro de sodio 0.9%, Dextran 10%, Dextrosa 5%.
Dilución	Diluir la dosis en 100 mL de NaCl 0.9% y dextrosa al 5%.
Categoría en el Embarazo	"B"

III. ANTIVIRALES

Nombre Genérico	Zidovudina (16,6,14)
Concentración	10mg/mL
Presentación	Frasco vial 20mL
Vía de Administración	I.V
Indicaciones	La zidovudina es un medicamento antirretroviral (anti-VIH). Actúa impidiendo la multiplicación del VIH (VIH = virus de inmunodeficiencia humana). La zidovudina se utiliza en asociación con otros antirretrovirales afín de retardar la progresión de la enfermedad. Ayuda a mantener un sistema de defensa eficaz y reduce el riesgo de desarrollar infecciones que aparecen cuando el sistema de defensa es débil (infecciones oportunistas) y reducción de la transmisión perinatal de VIH a los hijos de madres infectadas.
Dosis	Adultos: 1-2 mg/kg/cada 4 horas. Niños: 240-320 mg/m ² /día, divididos en 3-4 dosis Neonatos: 1.5 mg/kg /6 horas en las primeras 12 horas de vida hasta que cumpla 6 semanas.
Efectos Adversos	Anemia, leucopenia, neutropenia, hepatotoxicidad, náuseas, diarreas, dispepsia, dolor abdominal, miopatía, acidosis láctica con esteatosis hepática.
Contraindicaciones y Precauciones	Está contraindicada en pacientes con hipersensibilidad conocida a zidovudina o a cualquiera de los componentes de la fórmula. Zidovudina no debe administrarse en pacientes con recuento de neutrófilos anormalmente bajo (menor de $0.75 \times 10^9/L$) o niveles de hemoglobina anormalmente bajos (menos de 7.5 g/dl o 4.65 mmol/L). Se recomienda la reducción de las dosis de zidovudina en pacientes con bajo peso corporal menos de 50 kg; por tanto, a esta clase de pacientes no se debe administrar el medicamento.

Interacciones	<p>Interacciones medicamentosas con zidovudina es limitada, se debe tener cuidado al combinar otros regímenes medicamentosos. Se debe advertir a los pacientes sobre el riesgo de la automedicación concomitante al uso de zidovudina. Se han reportado bajos niveles sanguíneos de fenitoína en algunos pacientes que toman zidovudina, lo que sugiere que los niveles de fenitoína deben ser controlados en pacientes que reciben ambos fármacos.</p> <p>La coadministración de paracetamol y zidovudina en un estudio controlado con placebo, se asoció con un aumento en la incidencia de neutropenia; en particular en la terapia a largo plazo. Otros fármacos como ácido acetilsalicílico, codeína, morfina, indometacina, ketoprofeno, naproxeno, oxacepam, loracepam, cimetidina, clofibrato, dapsona e isoprinosina, pueden también alterar el metabolismo de zidovudina por inhibición competitiva de la glucuronidación o al inhibir directamente el metabolismo microsomal hepático. se deben tener en cuenta las posibilidades de interacción medicamentosa antes de usar tales drogas, en la terapia de combinación a largo plazo con zidovudina. el tratamiento concomitante con drogas potencialmente nefrotóxicas o mielosupresoras (dapsona, pentamidina sistémica, pirimetamina, cotrimoxazol, anfotericina, flucitosina, ganciclovir, interferón, vincristina, vinblastina y doxorubicina) puede también aumentar el riesgo de toxicidad con zidovudina.</p>
Estabilidad	<p>Diluido 24 horas a temperatura ambiente, 48 horas en refrigeración. Es preferible administrarla dentro de las primeras 8 horas a temperatura ambiente (25°C) y antes de 24 horas refrigerado para disminuir la contaminación antimicrobiana. Se debe inspeccionar visualmente antes de administrar, si se presenta decoloración o presencia de partículas deberá desecharse. La solución inyectable es incompatible con mezclas biológicas o soluciones coloidales.</p>
Compatibilidad con Soluciones	<p>Dextrosa al 5%, cloruro de sodio al 0.9%, dextrosa al 5% y 0.45% de cloruro de sodio, Ringer's lactato ó dextrosa al 5% y Ringer's lactato</p>
Dilución	<p>Diluir la dosis prescrita en 250 mL de suero glucosado al 5%.</p>
Categoría en el Embarazo	<p>"C"</p>

IV. CARDIOVASCULAR

Nombre Genérico	Digoxina (15,3,9)
Concentración	0.25 mg/mL
Presentación	Ampolla 2 mL
Vía de Administración	I.V
Indicaciones	Insuficiencia cardíaca crónica, insuficiencia cardíaca en pacientes seniles con signos o no de insuficiencia renal, o asociada con taquicardia. Aleteo auricular.
Dosis	Neonatos prematuros: 15 microgramos en 24 horas Neonatos a término: 20 microgramos en 24 horas Menores de 2 años: 30 - 40 microgramos en 24 horas 2 -10 años: 20 - 30 microgramos en 24 horas Adultos : 0.125-0.75 mg en 24 horas
Efectos Adversos	Son muy raras. Puede aparecer ginecomastia (crecimiento de los senos en hombres), reacciones cutáneas de tipo alérgico o eosinofilia. La mayor parte de las reacciones adversas atribuibles a los digitálicos son por sobredosificación. Estos síntomas incluyen: anorexia, náuseas, vómitos, diarrea, cefaleas, apatía, depresión, alteraciones visuales. Manifestaciones cardíacas como bradicardia y arritmias. Estas arritmias suelen ser el primer síntoma de sobredosificación en niños.
Contraindicaciones y Precauciones	Está contraindicado en taquicardia o fibrilación ventricular. Antes de administrar un digitálico es menester asegurarse de que el paciente no haya tomado un fármaco de este tipo durante las dos semanas anteriores. De ser así, comenzar el tratamiento con dosis menores. Debe tenerse presente que los síntomas por sobredosificación son semejantes a ciertos parámetros clínicos en que los digitálicos están indicados. En caso de infarto de miocardio reciente, insuficiencia respiratoria avanzada o hipercalcemia suele existir sensibilidad aumentada a los digitálicos. Los pacientes hipotiroideos son más sensibles que lo normal a esta droga. La insuficiencia renal puede provocar acumulación del fármaco.

Interacciones	No debe emplearse junto con preparados de calcio por vía IV. El pancuronio, la succinilcolina, efedrina, adrenalina y otros agentes adrenérgicos potencian la acción de los digitálicos. La administración conjunta debe realizarse con precaución para evitar el riesgo de arritmias. La acción es aditiva con betabloqueantes como atenolol. Se deberá evitar la administración oral simultánea de digitálicos con antidiarreicos del tipo de los adsorbentes intestinales. La indicación conjunta con quinidina puede producir un incremento de los niveles plasmáticos de digoxina, por lo que se aconseja reducir la dosis de mantenimiento de digoxina y, de ser posible, controlar los niveles plasmáticos. Los diuréticos tiazídicos, los corticosteroides y la anfotericina B pueden contribuir a la toxicidad por digitálicos. Puede contrarrestar el efecto anticoagulante de la heparina, siendo necesario el ajuste de la dosificación de ésta cuando se administra en forma simultánea.
Estabilidad	<ul style="list-style-type: none"> - Debe desecharse cualquier porción no utilizada de la ampolla. - La dilución es estable por 24 horas a 25°C. - Si se realiza la dilución con Dextrosa 5 % o Cloruro de sodio 0.9 % es estable por 48 horas. - Proteger de la luz.
Compatibilidad con Soluciones	Agua estéril para inyección, Cloruro de sodio 0.45 y 0.9%, Dextrosa 5% en, Cloruro de sodio, 0.45% con Cloruro de potasio 20 mEq, Hartman.
Dilución	Se puede administrar directamente o diluir previamente la dosis con 4 -10 mL de NaCl 0.9% o Dextrosa al 5%.
Categoría en el Embarazo	"C"

Nombre Genérico	Dobutamina clorhidrato (3,14,2)
Concentración	12.5mg/mL
Presentación	Frasco vial de 20 mL
Vía de Administración	I.V
Indicaciones	La dobutamina está indicada en el tratamiento a corto plazo de la descompensación cardíaca que puede ocurrir después de operaciones del corazón, o en pacientes con insuficiencia cardíaca congestiva o infarto agudo del miocardio.
Dosis	Falla Cardíaca: 2.5 - 10 microgramos /Kg /minuto. Se debe tomar en cuenta la presión arterial, frecuencia cardíaca, flujo de orina del paciente para continuar la Administración. Test de stress cardíaco: 5 microgramos /Kg/ minuto. Infundir en 8 minutos una solución con una concentración 1 mg /mL, esto determinará arritmias.
Efectos Adversos	Los principales efectos adversos son relacionados con la dosis y por lo general ésta debe ser ajustada. Aumento de la presión arterial y frecuencia cardíaca, angina o dolor de pecho, palpitaciones. Raramente se ha reportado hipotensión, taquicardia, dolor de cabeza, náuseas y vómitos.
Contraindicaciones y Precauciones	Se debe evitar en la estenosis sub-aórtica hipertrófica, taquiarritmias y arritmias ventriculares, hipersensibilidad a la droga. Se debe monitorear los niveles de potasio así como la presión pulmonar y el gasto cardíaco.
Interacciones	Con anestésicos halogenados puede producir arritmias. Con algunos beta-bloqueantes como atenolol se puede incrementar la resistencia periférica.

Estabilidad	Soluciones diluidas para administración por infusión IV deben usarse en un término de 24 horas. Una decoloración rosada que incrementa con el tiempo en el vial es a razón de oxidación de la droga, no interviene significativamente con la potencia de la droga.
Compatibilidad con Soluciones	Cloruro de sodio a 0,9%; dextrosa a 5% o 10%; solución de Ringer-lactato con dextrosa a 5%, y solución de Ringer-lactato con dextrosa a 5% y cloruro de sodio a 0,9%.
Dilución	Diluir en 50-100 mL de NaCl 0.9% o dextrosa al 5%.
Categoría en el Embarazo	“C”

Dopamina Clorhidrato (9,11)	
Concentración	40mg/mL
Presentación	Frasco vial de 5mL
Vía de Administración	I.V
Indicaciones	Desbalances hemodinámicos durante un shock por infarto, trauma, septicemia, cirugía a corazón abierto, fallo renal y durante una descompensación cardiaca durante una falla congestiva.
Dosis	<p>Adultos: Debido a que es una droga potente DEBE ser diluida antes de administrarse al paciente. La infusión IV debe iniciar con 2 – 5 microgramos/ Kg / minuto para pacientes que responden favorablemente. Para patologías más serias deberá aplicarse 5 microgramos/ kg / minuto y aumentar de 5 – 10 microgramos/ Kg/ minutos hasta 20 –50 microgramos/ kg/ minuto, según sea necesario.</p> <p>Niños: la seguridad y eficacia de este medicamento en niños no se ha comprobado; no sea definido la dosis apropiada ni las limitaciones para su uso. Experiencia limitada indica que 2-20mcg/kg/min pueden ser empleadas.</p>
Efectos Adversos	Los más frecuentes incluyen arritmia, bradicardia, náuseas, vómitos, taquicardia, dolor anginal, palpitaciones, disnea (dificultad para respirar), dolor de cabeza, ansiedad, hipertensión y vasoconstricción. Al disminuir la dosis desaparecen estos malestares. Gangrena de las extremidades han ocurrido cuando altas dosis son administrados por periodos prolongados o en pacientes con enfermedad vascular oclusiva que reciben dosis de dopamina.
Contraindicaciones y Precauciones	Contraindicada en pacientes con Feocromocitoma, fibrilaciones o arritmias cardiacas. Los pacientes que reciben fármacos inhibidores de la aminooxidasa; deben reducir la dosis de estos antes de la administración de dopamina.

Interacciones	Con los diuréticos puede producirse un efecto aditivo de estos. El atenolol puede producir una disminución en el efecto de la droga. Junto con oxitocina puede provocar hipertensión. Con la fenitoina se puede producir hipotensión y bradicardia.
Estabilidad	<ul style="list-style-type: none"> - Almacenar a temperatura ambiente controlada, proteger del calor excesivo y del congelamiento. - El inyectable se debe diluir inmediatamente antes de la administración. - La dilución es estable por 24 horas. - No deben administrarse las diluciones que presenten coloración, ya que es indicativo de alteración. La descomposición se indica a través de coloraciones amarillo o café. - No mezclar con soluciones alcalina.
Compatibilidad con Soluciones	Bicarbonato de sodio 5%, Cloruro de sodio 0.9%, Dextrosa 10% en Cloruro de sodio 0.18%, Dextrosa 5 y 10%, Dextrosa 5% en Cloruro de sodio 0.45%, Dextrosa 5% en Lactato, Hartman, Lactato de sodio 1/6M, Manitol 20%, Mixto.
Dilución	Diluir la dosis prescrita en 250 - 500 mL de Suero Fisiológico de NaCl 0.9% ó dextrosa al 5% y regular la velocidad según la respuesta clínica del paciente.
Categoría en el Embarazo	"C"

Nombre Genérico	Efedrina Sulfato (3,1,9)
Concentración	25mg/mL
Presentación	Ampolla 1 mL
Vía de Administración	I.M-I.V-SC
Indicaciones	En su forma parenteral está indicada para contrarrestar los efectos hipotensores de la anestesia raquídea o de otros tipos de anestesia por conducción no tópica. Hipotensión aguda.
Dosis	Adultos: 12.5 - 25 mg IV, IM o SC Como vasopresor: 5 - 25 mg IV repetidos cada 5 - 10 minutos Dosis Máxima: 150 mg / día IV, IM o SC Niños: 2 - 3 mg/Kg/ día divididos en 4 - 6 dosis.
Efectos Adversos	Requieren atención médica, de manifestarse: cianosis, dolor en el pecho, convulsiones, fiebre, taquicardia, cefaleas, alucinaciones, hipertensión, náuseas o vómitos, ansiedad, nerviosismo, dilatación de pupilas o visión borrosa no habituales, debilidad severa o temblores.
Contraindicaciones y Precauciones	La efedrina debe administrarse con precaución a pacientes con hipertiroidismo, diabetes mellitus, cardiopatía isquémica, hipertensión, insuficiencia renal o glaucoma de ángulo cerrado. En los pacientes con hipertrofia prostática, la efedrina puede incrementar la dificultad de la micción. Se ha descrito irritabilidad y trastornos del sueño en lactantes.

Interacciones	<p>El uso simultáneo de corticoides puede aumentar el metabolismo de éstos, lo que hace necesario ajustar la dosificación. La alcalinización de la orina producida por antiácidos, los inhibidores de la anhidrasa carbónica, como la acetazolamida, los citratos o el bicarbonato sódico disminuyen la excreción urinaria de efedrina. Los efectos antihipertensivos o los de los diuréticos utilizados como antihipertensivos pueden estar disminuidos cuando se utilizan en forma simultánea con efedrina. El uso simultáneo con broncodilatadores adrenérgicos como salbutamol, pueden originar una mutua inhibición de sus efectos terapéuticos. Los estimulantes del SNC pueden originar estimulación aditiva. Puede aumentar el riesgo de arritmias cardíacas con el uso simultáneo de glucósidos digitálicos o levodopa.</p>
Estabilidad	<ul style="list-style-type: none"> - Almacenar a temperatura ambiente controlada. - Proteger de la luz. - No utilizar si en la solución hay presencia de precipitado. - Si se tiene acceso a viales debe tenerse el cuidado de no introducir aire en ellos para evitar la oxidación, la solución se puede tornar rosada a café la cual no debe ser utilizada. - La solución diluida es estable por 24 horas refrigerada. - Las diluciones presenta mayor estabilidad en Cloruro de sodio.
Compatibilidad con Soluciones	<p>Cloruro de sodio al 0.45 y 0.9%, Dextran 6% en Cloruro de sodio 0.9%, Dextran 6% en Dextrosa 5%, Dextrosa 2.5, 5 y 10%, Dextrosa-Ringer, Fructuosa 10% en Cloruro de sodio al 0.9%, Fructuosa al 10%, Hartman, Lactato de sodio 1/6M, Mixto, Ringer.</p>
Dilución	<p>Diluir la ampolla de 1mL en 9 ml de NaCl 0.9%</p>
Categoría en el Embarazo	<p>“C”</p>

Nombre Genérico	Epinefrina (3,11,14)
Concentración	1mg/mL
Presentación	Ampolla de 1 mL
Vía de Administración	I.M-I.V-SC
Indicaciones	Se ha empleado como un agente importante de urgencia en pacientes con bloqueo cardíaco completo y el paro cardíaco. También se emplea en reanimación cardíaca avanzada. Además, se emplea en el tratamiento de reacciones alérgicas agudas (shock anafiláctico). La administración subcutánea se emplea en el tratamiento del asma agudo. La inyección simultánea de adrenalina con anestésicos locales retrasa la absorción del anestésico e incrementa la duración de la anestesia
Dosis	<p>Adulto:</p> <p>Reanimación cardíaca avanzada: La dosis inicial de adrenalina es de 1 mg por vía intravenosa (10 ml de un solución 1 en 10,000), preferiblemente en vena principal, y debe repetirse cada 2.3 min en algunas circunstancias durante 1 h.</p> <p>Shock anafiláctico: 0.3 a 0.5 mg (0.3 ml a 0.5 ml de solución de adrenalina 1:1000) por inyección intramuscular repetida, si es necesario cada 5 min. Por vía intravenosa la dosis es de 500 µg, como solución diluida de 1 en 10,000 a una velocidad de 1ml (100 µg) o menos por minuto.</p> <p>Anestésicos locales: la adrenalina combinada con anestésicos locales se emplea a una concentración de 1 en 200,000 (5µg/ml)</p> <p>Hemorragia: se emplea como solución acuosa a concentraciones por encima de una dilución 1 en 1,000 para detener hemorragia capilar, epistaxis y hemorragias de heridas y abrasiones superficiales, pero no para las hemorragias internas.</p> <p>Asma: Es un broncodilatador eficaz de acción rápida cuando se inyecta por vía subcutánea. La dosis es de 0.4 ml de una solución 1:1000</p> <p>Niños: Shock anafiláctico: En niños menores de 6 meses se emplean 50 µg por vía intramuscular. Por vía intravenosa es de 10 µg/Kg, como solución diluida de 1 en 10,000 a una velocidad de 1ml (100 µg) o menos por minuto.</p>

Efectos Adversos	Miedo, ansiedad, tensión, inquietud, cefalalgia pulsátil, temblor, debilidad, mareos, palidez, dificultad para respirar y palpitaciones. Los efectos desaparecen con reposo, ambiente tranquilo, el decúbito y la tranquilización. También pueden ocurrir arritmias ventriculares, puede sobrevenir fibrilación si se emplea durante la anestesia con fármacos del grupo de los hidrocarburos halogenados. El empleo de grandes dosis o la inyección intravenosa rápida accidental puede culminar en hemorragia cerebral.
Contraindicaciones y Precauciones	En pacientes que reciben fármacos de bloqueo no selectivo de los receptores B-adrenérgicos Debe usarse con precaución en pacientes con enfermedades cardiovasculares, Parkinson, hipertiroidismo, hipertensión, Diabetes mellitus y en ancianos. Use como acceso las venas centrales para infusiones continuas, evite las intra-arterias.
Interacciones	Alcaloides del cornezuelo y Oxitocina: los efectos hipotensores y vasoconstrictores de adrenalina aumentan por su acción alfa adrenérgica. Antidepresivos tricíclicos: inhiben la reabsorción de adrenalina y conducen a riesgo de hipertensión y arritmias. Fármacos β -adrenérgicos no selectivos: está contraindicado el uso simultáneo, puesto que sus acciones sin oposición en los receptores α 1-adrenérgicos vasculares pueden producir hipertensión grave y hemorragia cerebral.
Estabilidad	Cuando se oxida, cambia de un color rosado a café. Las soluciones incoloras y con precipitado no deben usarse.
Compatibilidad con Soluciones	Dextrosa 5 % en ringer, Dextrosa al 5% en agua destilada, dextrosa al 5% en lactato de Ringer, Mixto.,Ringer, Lactato de Ringer. Cloruro de sodio 0.9 %.
Dilución	Diluir la dosis en 10 mL de suero fisiológico NaCl 0.9%, dextrosa al 5% o agua para inyección, administrar muy lentamente. La dosis puede ser repetida cada 5 minutos si es necesario, o pasar a la vía subcutánea o a la infusión.
Categoría en el Embarazo	"C"

Nombre Genérico	Hidralazina Clorhidrato (15)
Concentración	20 mg
Presentación	Frasco vial o Ampolla
Vía de Administración	I.V
Indicaciones	Se emplea para tratar hipertensión leve a moderada combinada con un β -bloqueante. También se emplea como tratamiento parenteral en urgencias hipertensivas y en las pacientes embarazadas hipertensas. A corto plazo se utiliza en el tratamiento de insuficiencia cardíaca congestiva. También se emplea en pacientes con disfunción renal principalmente en aquellos pacientes que no toleran un inhibidor de la enzima convertidora de angiotensina.
Dosis	Adultos: 10- 20 mg IV. Se puede variar de acuerdo a la respuesta en la baja de presión. Niños: 0.1-0.5 mg/Kg durante 1 - 2 minutos si es Necesario se repetirá esta dosis cada 30 - 90 minutos. Dosis máxima en niños: 3.5 mg/Kg en 24 horas
Efectos Adversos	Taquicardia, síntomas anginosos, eritema (inflamación superficial de la piel caracterizado por manchas rojas) transitorio, cefaleas, desvanecimientos, congestión nasal y trastornos gastrointestinales suelen aparecer al inicio del tratamiento, especialmente si se incrementan las dosis, sin embargo, suele remitir a lo largo del tratamiento. Artralgia y mialgia (dolor de articulaciones y músculos), diarrea, náuseas, vómitos.
Contraindicaciones y Precauciones	Contraindicado en pacientes con lupus eritematoso sistémico, taquicardia grave e insuficiencia cardíaca de gasto elevado, insuficiencia miocárdica y cardíaca derecha y aneurisma aórtico. Precaución en pacientes con artralgias, fiebre, dolor de pecho, malestar continuo u otros signos y síntomas no explicados. Si el paciente presenta disminución de hemoglobina o eritrocitos el tratamiento deberá ser suspendido. Ya que puede provocar crisis de angina se usará con cautela en pacientes con cardiopatía coronaria.

Interacciones	Si se presenta una crisis hipertensiva durante una cirugía en pacientes sometidos a tratamiento con hidralazina, la crisis no deberá tratarse con adrenalina, ya que esta estimula los efectos cardioaceleradores de la hidralazina. Enalapril, diuréticos, antihipertensivos y tranquilizantes, bebidas alcohólicas pueden reforzar el efecto hipotensivo de la hidralazina.
Estabilidad	<ul style="list-style-type: none"> - Conservar en un lugar fresco y seco a 25 °C. - No se debe refrigerarse pues se forman cristales por precipitación. - Si se muestra una coloración en la dilución no es signo de pérdida de potencia, el cambio puede ocurrir después de 8 a 10 horas de su preparación. - Es estable 24 horas después de prepararse.
Compatibilidad con Soluciones	Cloruro de sodio 0.45 y 0.9%, Dextran 6% en Cloruro de sodio 0.9%, Dextran 6% en Dextrosa 5%, Dextrosa 2.5, 5 y 10 %, Dextrosa Lactato, Dextrosa-Ringer, Fructuosa 10%, Fructuosa 10% en Cloruro de sodio 0.9%, Lactato de sodio 1/6 M, Mixto, Ringer.
Dilución	Diluir la dosis en 100 mL de suero fisiológico NaCl 0.9% o Dextrosa al 5% y administrar a una velocidad no mayor a 5mg/minuto.
Categoría en el Embarazo	"C"

Nombre Genérico	Propranolol clorhidrato (16,11,3)
Concentración	1mg/mL
Presentación	Ampolla 1mL
Vía de Administración	I.V
Indicaciones	Hipertensión arterial esencial y renal, Enfermedad coronaria (angina de pecho y profilaxis a largo plazo tras el infarto de miocardio), Arritmias auriculares y ventriculares, Tratamiento a largo plazo de la miocardiopatía hipertrófica obstructiva, Profilaxis de la migraña, Profilaxis del sangrado de varices esofágicas en hipertensión portal, Temblor esencial, Sintomatología periférica de la ansiedad
Dosis	Neonatos: Inicial: 0.01 mg/Kg cada 10 minutos, puede repetirse cada 6-8 horas si es necesario; aumentar lentamente hasta un máximo de 0.15 mg/Kg/dosis cada 6-8 horas. Niños: 0.01 mg/Kg lento I.V cada 10 minutos; dosis máxima: 1 mg (infantes), 3 mg (niños). Adultos: 1-3 mg administrados a una velocidad no superior 1mg/min.
Efectos Adversos	Bradycardia, insuficiencia cardiaca congestiva, algunos pacientes pueden referir frío en las extremidades o incluso el fenómeno de Raynaud, broncostricción en pacientes graves con asma, a nivel del sistema nervioso puede producir fatiga, alteraciones del sueño, que incluye insomnio, pesadillas y depresión. También son muy pocas las manifestaciones cutáneas
Contraindicaciones y Precauciones	Están contraindicados en pacientes con insuficiencia cardiaca congestiva descompensada, shock cardiogenico, bradicardia grave bloqueo auriculoventricular de segundo y tercer grado, asma o broncoespasmo. Estos fármacos se deben utilizar con precaución en pacientes con hiperreactividad bronquial, claudicación intermitente y diabetes millitus. También se debe tener precaución en ancianos por que la respuesta es mayor y en los pacientes con miastenia grave.

Interacciones	Desde el punto de vista farmacocinética, la absorción de estos fármacos puede disminuir con sales de aluminio, colestiramina o colistipol. La rifampicina, la fenitoina, el fenobarbital y el tabaco pueden inducir las enzimas hepáticas y disminuir las concentraciones plasmáticas de los fármacos que se metabolizan ampliamente en el hígado. Desde el punto de vista farmacodinámico cuando se asocian antagonistas del calcio, puede desencadenarse insuficiencia cardíaca. Con antiarrítmicos como la amiodarona o quinidina también puede producirse bradicardia grave e hipotensión. Por otro lado los antiinflamatorios no esteroideos pueden reducir el efecto antihipertensivos.
Estabilidad	Conservar Protegido de la luz a una temperatura de aproximadamente 25°C.
Compatibilidad con Soluciones	Cloruro de sodio al 0.9% y con dextrosa al 5%.
Dilución	Perfusión intermitente: Diluir la dosis en 50-100 mL de NaCl 0.9% o dextrosa al 5% y administrar a la velocidad de 1 mg en 10-15 minutos.
Categoría en el Embarazo	"C"

V. DIURETICOS

Nombre Genérico	Furosemida (15,1,3)
Concentración	10mg/mL
Presentación	Ampolla de 2 mL
Vía de Administración	I.V
Indicaciones	Es un diurético que se utiliza en el tratamiento del edema pulmonar agudo, insuficiencia cardiaca congestiva crónica, en hipertensión. Se reserva para pacientes en quienes otros diuréticos o antihipertensores no generan una reacción satisfactoria; se emplea para tratar el edema propio del síndrome nefrótico.
Dosis	Adultos: 40mg (sobre 1-2 min). Se puede repetir de 1 a 2 horas después 80mg si es necesario (edema agudo pulmonar). Niños: 1mg /kg como dosis inicial, aumentando 1mg/kg lentamente; aumentar la dosis cada 2 0 más horas hasta que se obtenga la respuesta deseada. Dosis máxima: 6mg/kg/día.(edema agudo pulmonar)
Efectos Adversos	Puede ocurrir deshidratación, especialmente en pacientes geriátricos. Pérdida de potasio, zumbido de oídos, náuseas, anorexia, irritación gástrica, diarrea o constipación. Puede producir hipoglucemia y glucosuria en pacientes diabéticos. Si se presentan reacciones de hipersensibilidad, estas pueden incluir púrpura, fotosensibilidad, rash, urticaria, prurito, etc. Ha ocurrido tromboflebitis luego de administración IV y dolor en el sitio de inyección vía IM. Se ha reportado ototoxicidad para los neonatos debido a su inmadurez renal.
Contraindicaciones y Precauciones	Se debe tener precaución en el equilibrio electrolítico del paciente, ya que a través de la diuresis se pierden todos éstos. En pacientes diabéticos puede causar hiperglucemia y glucosuria. Precaución en neonatos.

Interacciones	Cuando se utiliza con otros diuréticos se puede potenciar el efecto por lo que se recomienda ajustar la dosis. Con antihipertensivos se puede producir hipotensión por la sumatoria de efectos. El uso con aminoglucósidos aumenta el riesgo de ototoxicidad. Los salicilatos son menos excretados cuando se administra con furosemina pudiendo llegar a ser tóxicos.
Estabilidad	<ul style="list-style-type: none"> - Conservar en un lugar fresco y seco a temperatura ambiente controlada - Proteger de la luz. - No utilizar soluciones que se encuentren amarillas. - La refrigeración del producto puede resultar en precipitación o cristalización. - Las soluciones debe utilizarse en un período no mayor de 24 horas después de su preparación. - No refrigerar pues puede causar un precipitado por formación de cristales.
Compatibilidad con Soluciones	Cloruro de sodio 0.9%, Dextrosa 5, 10 y 20%, Dextrosa-Ringer, Fructuosa 10%, Hartman, Lactato de sodio 1/6M, Manitol 20%, Mixto.
Dilución	<p>Perfusión intermitente: Diluir la dosis en 50-100- 250 mL de suero fisiológico NaCl 0.9% y dextrosa al 5%.Infundir a velocidad máxima de 4 mg/min en 30 a 60 minutos.</p> <p>Perfusión Continua: Diluir la dosis en 500-1000 mL de suero fisiológico NaCl 0.9% y dextrosa al 5%. (Dosis altas)</p>
Categoría en el Embarazo	"C"

Nombre Genérico	Manitol (15,2,3)
Concentración	20%
Presentación	Frasco o bolsa de 250 mL
Vía de Administración	I.V
Indicaciones	Reducción de la presión intracraneal, intraocular; promover la diuresis de toxinas como salicilatos, barbitúricos como parte del tratamiento de pacientes con los medicamentos antes mencionados. Oliguria (poca producción de orina).
Dosis	Adultos: 1.5-2 g/kg en un periodo de 30 a 60 minutos (reducción de la presión intracraneal o intraocular). Oliguria: 100 g en 90 minutos a varias horas. Niños: 200mg/kg (en oliguria o anuria) como tratamiento de prueba; dosis terapéutica 2g/kg en 2 a 6 horas de una solución al 20% para la reducción de la presión intracraneal e intraocular.
Efectos Adversos	Desbalance electrolítico es el principal efecto adverso. La acumulación de manitol causada por inadecuada excreción urinaria o por grandes dosis puede resultar en edema, intoxicación por agua, edema de pulmón, falla cardíaca congestiva fulminante especialmente en pacientes con disminuida reserva cardíaca. Acidosis, sequedad bucal, sed, retención urinaria, náuseas, vómito, rinitis, dolor de brazos, espalda y pecho del tipo anginoso, entre otros. Puede ocurrir deshidratación por exceso de diuresis.

Contraindicaciones y Precauciones	Está contraindicado en pacientes en estado de shock, además se debe evaluar el estado cardiovascular. También contraindicado en pacientes con anuria (ninguna producción de orina por completo) debida a falla renal. La función renal, el balance electrolítico, concentraciones de sodio y potasio y presión venosa central deben ser evaluados durante tratamientos prolongados con manitol. Ya que puede producir deshidratación se debe mantener bien hidratado al paciente.
Interacciones	Aumenta la excreción de litio, pacientes recibiendo este medicamento deben ser evaluados.
Estabilidad	<ul style="list-style-type: none"> - Las soluciones deben almacenarse a temperaturas entre 15-30 °C y protegerse del congelamiento. - Soluciones de manitol al 15 % o mayores, pueden cristalizar si se exponen a bajas temperaturas, lo cual no es índice de pérdida de estabilidad. - Si al momento de administrar se forma un precipitado blanco, desechar el contenido y suspender su administración. - No debe mezclarse soluciones de manitol al 20% con cloruro de potasio ya que puede resultar en precipitación.
Compatibilidad con Soluciones	Cloruro de sodio 0.9%, Dextrosa 5%.
Dilución	No diluir
Categoría en el Embarazo	“B”

VI. MEDICAMENTOS ANTICOAGULANTES

Nombre Genérico	Bemiparina Sódica (15,3)
Concentración	2500 UI
Presentación	Jeringa prellenada 0.3 mL
Vía de Administración	S.C
Indicaciones	Prevención de la enfermedad tromboembólica en pacientes sometidos a cirugía con riesgo moderado o cirugía de alto riesgo. Profilaxis de la trombosis venosa profunda en pacientes no quirúrgicos con riesgo moderado o elevado. Prevención de la coagulación en el circuito de la circulación extracorpórea en la hemodiálisis y en pacientes sometidos a sesiones de hemodiálisis repetidas, sin riesgo hemorrágico conocido.
Dosis	Adultos: Riesgo de tromboembolismo venoso en cirugía: 2,500 UI SC 2 horas antes de la cirugía Alto riesgo de tromboembolismo venoso: 3,500 UI SC 2 horas antes de la cirugía. Pacientes no quirúrgicos: 2,500 - 3,500 UI SC cada 24 horas. Niños: no está recomendado para uso en niños debido a la ausencia de datos sobre seguridad y eficacia.
Efectos Adversos	Manifestaciones hemorrágicas, pequeños hematomas en el punto de inyección, raramente manifestaciones alérgicas cutáneas o generales y riesgo de trombocitopenia en casos excepcionales. Se observa cualquier otra reacción adversa no descrita anteriormente, se debe consultar al médico.
Contraindicaciones y Precauciones	Está contraindicado en pacientes con hemorragia activa, hipersensibilidad al medicamento. Trombocitopenia en pacientes que presenten un test de agregación positivo "in vitro" en presencia de bemiparina. Endocarditis bacteriana aguda. Lesiones orgánicas susceptibles de sangrar. Accidentes cerebro-vasculares. Como precaución no se debe administrar por vía IM. Se recomienda cierta prudencia en los casos de insuficiencia renal o hepática, hipertensión no controlada, antecedentes de úlcera, anestesia espinal o epidural.

Interacciones	No se aconseja la asociación con salicilatos, AINES. Se debe tener precaución si se administra con medicamentos anticoagulantes orales, glucocorticoides por vía general.
Estabilidad	Si viene en presentación de jeringa prellenada debe descartarse el sobrante.
Compatibilidad con Soluciones	No hay información disponible
Dilución	No hay información disponible
Categoría en el Embarazo	“B”

Nombre Genérico	Heparina Sódica (3,9)
Concentración	5000UI/mL
Presentación	Frasco vial de 5 mL
Vía de Administración	I.V-S.C
Indicaciones	Prevención de la enfermedad tromboembólica en pacientes sometidos a cirugía general y ortopédica. Prevención de la enfermedad tromboembólica en pacientes no quirúrgicos con riesgo elevado o moderado. Prevención secundaria de la recurrencia de tromboembolismo venoso en pacientes con trombosis venosa profunda y factores de riesgo transitorios. Prevención de la coagulación en el circuito de circulación extracorpórea durante la hemodiálisis.
Dosis	<p>Adultos: 100 U/kg cada 4 horas o de 900 a 1,200 unidades por hora , en infusión continua , hasta lograr un tiempo tromboplastina parcial activado: de 1.5 a 2.0 veces el control basal . Dosis profiláctica 5,000 unidades subcutáneas 2 horas antes de cirugía luego cada 8 horas o cada 12 horas.</p> <p>Heparinización: si no se cuenta con una bomba de infusión continua, se pueden usar 10,000 unidades endovenosas en bolus , continuando luego con 5,000 unidades endivenosas cada 4 horas.</p> <p>Niños: Debe ser individualizada; I.V: dosis Inicial 50U/kg. Mantenimiento 100 U/kg cada 4 horas, o en infusión continua hasta logara un tempo de tromboplastina parcial activado, de 1.5 a 3 veces en control basal</p>
Efectos Adversos	Hematoma y/o la equimosis en el lugar de la inyección, Se ha asociado la aparición de osteoporosis con tratamientos a largo plazo con heparinas, náuseas, vómitos, fiebre, disnea, broncoespasmo, edema de glotis, hipotensión, urticaria, prurito, se han reportado raramente. Necrosis cutánea en el lugar de la inyección.

Contraindicaciones y Precauciones	Está contraindicado en hipersensibilidad a bemiparina sódica, heparina o sustancias de origen porcino, antecedentes o sospecha de trombocitopenia inducida por heparina, hemorragia activa o incremento del riesgo de sangrado debido a alteraciones de la hemostasia, trastorno grave de la función hepática o pancreática, daños o intervenciones quirúrgicas en el sistema nervioso central, ojos y oídos, endocarditis bacteriana aguda y endocarditis lenta, lesiones susceptibles de sangrar (p. ej.: úlcera péptica activa, accidente cerebrovascular hemorrágico, aneurismas o neoplasias cerebrales). No administrar por vía intramuscular.
Interacciones	Antagonistas de la vitamina K y otros anticoagulantes, ácido acetilsalicílico, otros salicilatos y antiinflamatorios no esteroideos, ticlopidina, clopidogrel y otros agentes antiagregantes plaquetarios, glucocorticoides sistémicos. Todos estos fármacos potencian el efecto farmacológico. Los fármacos que incrementan la concentración de potasio sérico sólo se deberían tomar bajo supervisión médica especial, nitroglicerina intravenosa resulta en un descenso de su eficacia.
Estabilidad	Descartar cualquier sobrante que no haya sido usado. Las soluciones de heparina son incoloras o amarillentas. Pequeñas variaciones de color no afectan la eficacia terapéutica. Es estable indefinidamente a temperatura ambiente.
Compatibilidad con Soluciones	Solución salina al 0.9%. Solución salina al 0.45%. Suero glucosado al 5% en agua. Suero glucosado al 5% en solución salina al 0.9%, 0.45% y 0.225%. Emulsión grasa al 10%. Suero Hartmann. Suero Hartman en suero glucosado al 5% en agua. Dextrán 70 en solución salina al 0.9% o en suero glucosado al 5% en agua.
Dilución	I.V Directa: Diluir dosis prescrita en 25-50 mL de NaCl 0.9%, dextrosa 5%. Perfusión I.V Intermitente: Diluir la dosis prescrita en 100 mL de NaCl 0.9%, dextrosa 5%. Perfusión I.V Continua: Diluir la dosis prescrita en 1000-2000 mL de NaCl 0.9%, dextrosa 5%.
Categoría en el Embarazo	"B"

Nombre Genérico	Fitomenadiona (15,2,3)
Concentración	10mg/mL
Presentación	Ampolla de 1 mL
Vía de Administración	I.M-I.V-SC
Indicaciones	Se utiliza en el tratamiento de hemorragias o peligro de hemorragias por hipoprotrombinemia. Hipoprotrombinemia inducida por sobredosis de anticoagulantes orales, secundaria a factores que limitan la absorción y la síntesis de la vitamina K (ictericia obstructiva, alteraciones del funcionamiento hepático, fístula biliar, trastornos intestinales, colitis ulcerativa, enfermedad celíaca, resección intestinal, fibrosis quística del páncreas, enteritis regional) o debida al tratamiento prolongado con antimicrobianos. Enfermedad hemorrágica del recién nacido.
Dosis	Adultos: I.M o SC: 2-25 mg, inicialmente. Las dosis iniciales pueden repetirse, basándose en el tiempo de trombina y en la respuesta clínica, 6 a 8 horas después de la dosis inicial. Niños: I.M: 0.5-1 mg (profilaxis de la enfermedad hemorrágica del recién nacido). Y 1-2 mg (tratamiento de la enfermedad hemorrágica). estas dosis pueden aumentarse se la madre a estado recibiendo anticoagulantes orales.
Efectos Adversos	La administración por vía intravenosa ha producido rubor, disnea, dolor retroesternal, colapso cardiovascular y, rara vez, muerte. En pacientes con hepatopatía grave, la administración de vitamina K puede deprimir más la función del hígado. Las dosificaciones excesivas pueden provocar en los recién nacidos especialmente prematuros anemia hemolítica, hiperbilirrubinemia, debido a que la función hepática en estos niños es inmadura.

Contraindicaciones y Precauciones	La administración a pacientes tratados con anticoagulantes orales puede provocar fenómenos tromboembólicos. Los tratamientos prolongados no son seguros (toxicidad hepática) en el paciente con enfermedad hepática. Si la respuesta a la fitomenadiona no fue inmediata tras la primera dosis, debe descartarse la presencia de un problema congénito que origina la falta de respuesta a la vitamina K.
Interacciones	Anticoagulantes orales (anulación del efecto). Antiácidos que contienen aluminio si se está consumiendo dosis vía oral, antibióticos de amplio espectro, quinidina, quinina, salicilatos en dosis elevadas, sulfamidas antibacterianas, anticoagulantes derivados de la cumarina, colestiramina, colestipol, aceite mineral, sucralfato.
Estabilidad	<ul style="list-style-type: none"> - Almacenar en un lugar fresco y seco a temperatura entre 15-30 °C, proteger de la luz y del congelamiento. - Si las ampollas no han estado correctamente almacenadas, pueden presentar turbidez o separación de fase, en este caso se desechara la ampolla. - Las soluciones deben prepararse inmediatamente previo a su uso, si hay presencia de sobrenadante debe descartarse. - El sobrante puede almacenarse por 24 horas en refrigerador.
Compatibilidad con Soluciones	Cloruro de sodio 0.45 y 0.9%, Dextran 12%, Dextran 6% en Dextrosa 2.5, 5 y 10 %, Dextrosa 6% en Cloruro de sodio 0.9%, Dextrosa-Lactato, Dextrosa-Ringer, Fructuosa 10%, Fructuosa 10% en Cloruro de sodio 0.9%, Lactato de sodio 1/6 M, Mixto, Ringer.
Dilución	No requiere
Categoría en el Embarazo	"B"

VII. ANALGESICOS ANTIRREUMATICOS

Nombre Genérico	Diclofenaco Sódico (15)
Concentración	25mg/mL
Presentación	Ampolla de 3 mL
Vía de Administración	I.M
Indicaciones	Para el alivio del dolor y la inflamación de lesiones musculoesqueléticas tales como artritis reumatoidea, osteoartritis, hombro con dolor agudo (tendinitis bicipital y bursitis sub-deltaidea), dolor pos-operatorio y dismenorrea primaria. Se emplea en la gota aguda, la migraña y para estados febriles.
Dosis	Adultos: 75mg. por día – 75 mg. 2 veces al día en condiciones severas. Niños : No Aplicable
Efectos Adversos	Se presentan en aproximadamente el 20% de los pacientes incluye malestar gastrointestinal, hemorragia gastrointestinal oculta y ulceración gástrica, aunque suele haber menor recurrencia de ulceración que con otros AINES. Cuando se combina con misoprostol se disminuye el riesgo de ulceración, pero puede ocasionar diarrea. Se pueden presentar vómitos, náuseas y diarrea.
Contraindicaciones y Precauciones	La administración intravenosa de Diclofenaco está contraindicada en pacientes con daño renal severo o moderado, hipovolemia, deshidratación y en pacientes con riesgo o incidencia de hemorragias. Pacientes con úlcera gastrointestinal. En pacientes asmáticos que han padecido ataques de asma, urticaria o rinitis aguda y en pacientes sometidos a cirugía con riesgo elevado de hemorragias.
Interacciones	Litio, digoxina. Puede atenuar el efecto de diuréticos o antihipertensivos como furosemida o espinorolactona, y también el de suplementos de potasio. Puede potenciar los efectos de los anticoagulantes o antiagregantes plaquetarios. Interacciona con colchicina, probenecid, metotrexato, acetaminofén, aspirina u otros AINES, ya que compite por el sitio de acción. Se han reportado casos aislados de convulsiones al administrar quinolonas (ciprofloxacina) concomitantemente con diclofenaco y otros AINES.

Estabilidad	<ul style="list-style-type: none"> - Consérvase a una temperatura menor a 30 °C y protéjase de la luz - Las soluciones para infusión con cloruro de sodio al 0.9 % o dextrosa al 5 % sin bicarbonato de sodio como aditivo implican el riesgo de sobre saturación y probablemente, se formaran cristales o precipitados.
Compatibilidad con Soluciones	Cloruro de Sodio 0.9%, Dextrosa al 5%.
Dilución	No requiere
Categoría en el Embarazo	“C”

Nombre Genérico	Ketorolaco (17, 16)
Concentración	30mg/mL
Presentación	Ampolla de 1mL
Vía de Administración	I.M-IV
Indicaciones	Analgésico, antiinflamatorio para dolor agudo moderado a severo que de otra forma tendría que ser tratado con analgésicos opiáceos, como morfina. Para el cólico renal agudo. Adyuvante para el dolor severo cuando se usa con opioides por vía parenteral o epidural.
Dosis	Niños: 30 mg IM /IV cada 6 horas Adultos : 30 mg IM /IV cada 6 horas Dosis máxima adultos y niños : 120 mg en 24 horas.
Efectos Adversos	Inhibe la agregación plaquetaria, efecto que desaparece luego de 24-40 horas de su administración. No altera la cuenta plaquetaria, el tiempo de protombina o el tiempo parcial de tromboplastina. Indigestión, mareos, moretes en lugar de inyección.
Contraindicaciones y Precauciones	Está contraindicado en pacientes con hipersensibilidad al fármaco. En pacientes en el cual asma, urticaria u otra reacción de hipersensibilidad es precipitada por aspirina. Tener precaución en pacientes con asma y broncoespasmo, trastornos de sangramiento, enfermedades cardiovasculares, ulcera péptica.
Interacciones	Disminuye la excreción de metotrexato, digoxina y litio, pudiendo causar toxicidad. Probenecid incrementa la vida media del ketorolaco aumentando sus efectos adversos. La retención de líquidos causa un menor efecto de los diuréticos y antihipertensivos. El uso con otros AINES aumenta el riesgo de nefropatías (afecciones en los riñones) o efectos gastrointestinales. Con anticoagulantes puede precipitar insuficiencia renal, cardíaca o hepática. No se observan interacciones con morfina, meperidina, cefalosporinas, penicilina, aminoglucósidos, antieméticos, laxantes, sedantes, ansiolíticos, cortico esteroides, broncodilatadores u hormonas.

Estabilidad	15 – 30 grados °C. Protegida de la luz y calor, si la exposición a la luz es continua o fuerte pueden aparecer precipitados y decoloración de la solución, en este caso no deberá ser administrada.
Compatibilidad con Soluciones	Solución salina 0.9%, soluciones de dextrosa 5%, Ringer con lactato o soluciones de Plasmalyte.
Dilución	Perfusión Intermitente: Diluir la dosis en 50-100 mL de cloruro de sodio 0.9% y dextrosa al 5%. Infundir en 30 a 60 minutos. Perfusión Continua: 1000 mL de cloruro de sodio al 0.9% y dextrosa al 5%. administrar a una velocidad de 1,5 a 3mg/ hora.
Categoría en el Embarazo	“C”

VIII. ANALGESICOS NARCOTICOS Y ANTAGONISTAS

Nombre Genérico	Fentanil Citrato (15,3)
Concentración	0.05mg/mL
Presentación	Frasco vial de 10 mL
Vía de Administración	I.M-I.V
Indicaciones	Coadyuvante de la anestesia general y como anestésico para la inducción y el mantenimiento. Si se utiliza con un antipsicótico como el droperidol puede inducir un estado de neuroleptoanalgesia, en el cual el paciente se muestra tranquilo e indiferente a los estímulos externos y es capaz de cooperar con el cirujano, se utiliza por vía intravenosa. También se utiliza como depresor respiratorio en pacientes de cuidados intensivos con ventilación mecánica.
Dosis	Adultos: Inicial 50 a 100 mcg/kg./dosis, y luego con otras dosis de 50 a 100 mcg si se requieren. En infusión de 1.0 a 4.0 mcg/kg./hora. Niños: 2 a 12 años, inicialmente, 1 a 2 mcg/kg./dosis (5 a 15 mcg/kg./dosis si es ventilado) intravenoso o intramuscular, con dosis suplementarias de 1 mcg/kg./dosis si se requieren. En infusión de 1.0 a 4.0 mcg/kg./hora.
Efectos Adversos	La depresión respiratoria, inquietud conductual, temblores, hiperactividad, náusea y vómitos, aumento de la presión intracraneal, hipotensión postural acentuada por hipovolemia, estreñimiento, retención uterina, escozor alrededor de la nariz y urticaria.
Contraindicaciones y Precauciones	Hipersensibilidad al fentanilo, trastornos renales o hepáticos, cardíacos, respiratorios. Se aconseja precaución en los pacientes afectados de miastenia grave, los efectos de la rigidez muscular sobre la respiración pueden ser especialmente acusados en estos pacientes. Debe monitorearse a los pacientes con fiebre porque puede aumentar la absorción de fentanilo. La inyección muy rápida puede causar fuerte dolor muscular y rigidez.
Interacciones	Los efectos depresores pueden agravarse o prolongarse con el uso concomitante de fenotiazinas, IMAO, antidepresivos tricíclicos, antihipertensivos y diuréticos.

Estabilidad	<ul style="list-style-type: none"> - Consérvese en un lugar fresco y seco, a temperatura ambiente, proteger de la luz. - Descartar cualquier solución abierta que no haya sido usada. - Las soluciones diluidas deben ser utilizadas dentro de las 24 horas de su preparación. - Si se mezcla con soluciones alcalinas, pierde 50 % de su potencia.
Compatibilidad con Soluciones	Cloruro de sodio 0.9%, Dextrosa 5%
Dilución	<p>Perfusión intermitente: Diluir la dosis en 250 mL de NaCl 0.9% y dextrosa al 5% administrar a velocidad rápida según indicación.</p> <p>Perfusión Continua: Diluir la dosis en 500-1000 mL de NaCl 0.9% y dextrosa al 5%.Administrar a 0.5 – 2mcg/Kg/h, según peso del paciente</p>
Categoría en el Embarazo	"C"

Nombre Genérico	Naloxona Clorhidrato (8,7,3)
Concentración	0.4mg/mL
Presentación	Frasco vial o Ampolla 1mL
Vía de Administración	I.M-I.V
Indicaciones	La principal aplicación de la naloxona es en el tratamiento de la sobredosis aguda de opiodes. También se ha utilizado para disminuir la depresión respiratoria neonatal secundaria a la administración de opioides a la madre.5 Además se ha utilizado en el postoperatorio para reducir la depresión central que resulta del uso de opiáceos durante la cirugía.
Dosis	Adultos: La dosis usual es de 0.2 a 0.4 mg por vía intravenosa, que puede repetirse según se requiera a intervalos de 2 a 3 min. Si no se observa respuesta tras una dosis total Niños: la dosis infantil inicial suele ser de 10 µg/Kg de peso por vía intravenosa, seguida, si es necesario, por una dosis mayor de 100 µg/Kg. Depresión respiratoria neonatal secundaria: Dosis inicial es de 10 µg/Kg por vía intravenosa, intramuscular y subcutánea.
Efectos Adversos	La naloxona ha producido náusea y vómitos. Algunos efectos adversos pueden estar relacionados con la retirada de los opiáceos. Se han descrito casos de hipotensión, hipertensión, arritmias cardíacas y edema pulmonar, generalmente en pacientes durante el posoperatorio a los que se les ha administrado hidrocloreuro de naloxona. Raramente se ha informado sobre la aparición de convulsiones.

<p>Contraindicaciones y Precauciones</p>	<p>Debe utilizarse con precaución, puesto que puede provocar también síntomas de supresión en los sujetos dependientes de los opioides del tipo de la morfina.</p> <p>Debe utilizarse con precaución en pacientes con problemas cardíacos o en aquellos que toman fármacos cardiotóxicos. La duración de la acción de algunos opiáceos supera a la de la naloxona, por tanto, los pacientes deben permanecer en observación después de la administración, por si se produce una recaída.</p>
<p>Interacciones</p>	<p>Analgésicos agonistas opiáceos, incluyendo fentanilo y sufentanilo: la naloxona revierte los efectos analgésicos y secundarios de estos fármacos y puede precipitar supresión en pacientes con dependencia física, incluyendo los pacientes en tratamiento con metadona por dependencia de opiáceos. Cuando se utiliza para revertir los efectos de estos fármacos usados como coadyuvantes de la anestesia, se debe controlar bien la dosificación para evitar interferencia con el control del dolor postoperatorio o sin producir efectos adversos.</p>
<p>Estabilidad</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Almacenar a temperatura ambiente y proteger de la luz. - Es estable a pH de 2.5-5. - No debe mezclarse con soluciones alcalinas. - La solución después de abierta es estable por 24 horas en refrigeración. - Soluciones diluidas para infusión deben descartarse después de 24 horas.
<p>Compatibilidad con Soluciones</p>	<p>Cloruro de sodio 0.9%, Dextrosa.</p>
<p>Dilución</p>	<p>Perfusión intermitente: diluir la dosis en 100 -500 mL de NaCl 0.9% y dextrosa al 5%. Infundir de acuerdo a necesidades.</p>
<p>Categoría en el Embarazo</p>	<p>“B”</p>

Nombre Genérico	Petidina clorhidrato (15,3)
Concentración	50mg/mL
Presentación	Ampolla de 2 mL
Vía de Administración	I.M-I.V.SC
Indicaciones	La aplicación principal es la analgesia, se puede usar en cualquier situación en la cual se requiera un analgésico opioide. Se emplea para aliviar la mayoría de los dolores agudos, moderados o intensos, incluidos el del parto. Es menos potente y de menor duración que la morfina.
Dosis	Niños: 1-1.5 mg/kg dosis cada 3-4 horas. Dosis Máxima: 100 mg/ 24 horas. Adultos: 50-150 mg/dosis cada 3-4 horas.
Efectos Adversos	Depresión respiratoria, náusea, vómitos, mareos embotamiento, disforia, prurito, hipotensión, incremento de la presión en las vías biliares, son menos frecuentes estreñimiento y retención urinaria. En pacientes con daño hepático puede ocurrir incremento de la biodisponibilidad después de la administración o efectos acumulativos. En pacientes con trastornos renales y adictos puede presentarse temblores.
Contraindicaciones y Precauciones	Embarazo, lactancia y trabajo de parto a menos que el beneficio supere al riesgo. Cruza la barrera placentaria y puede producir depresión respiratoria en el recién nacido. Arritmias cardiacas, asma.Causa adicción por lo que su uso debe ser estrictamente controlado por el facultativo. Hipertensión intracraneal.

Interacciones	Inhibidores de la monoaminoxidasa: pueden ocurrir reacciones graves (depresión respiratoria grave o excitación, delirio y convulsiones), después de administrar meperidina. Clorpromazina: incrementa los efectos depresores de la respiración que produce la meperidina. Prometazina o Clorpromazina: la administración concurrente puede incrementar en gran medida la sedación inducida por meperidina, sin disminuir la depuración del fármaco Fenobarbital o fenilhidantoína: incrementan la depuración general y disminuyen la biodisponibilidad oral de la meperidina. Anfetamina: la administración concomitante intensifica los efectos analgésicos de la meperidina y a la vez contrarresta la sedación.
Estabilidad	<ul style="list-style-type: none"> - Almacenar a temperatura preferiblemente entre 15-25 °C. - Proteger de la luz y del congelamiento. - Descartar cualquier sobrante de solución no usada.
Compatibilidad con Soluciones	Cloruro de sodio al 0.18, 0.45 y 0.9%, Dextran 6% en Dextrosa 5%, Dextran 6% en Cloruro de sodio 0.9%, Dextrosa 2.5, 4, 5 y 10%, Dextrosa-Ringer Dextrosa-Lactato, Fructuosa 10%, Fructuosa 10% en Cloruro de sodio 0.9%, Hartman, Lactato de sodio 1/6 M, Mixto,Ringer.
Dilución	Perfusión intermitente: Diluir la dosis en 100-250 mL de suero fisiológico NaCl 0.9% y dextrosa al 5%.Infundir en 20 minutos.
Categoría en el Embarazo	"D"

Nombre Genérico	Tramadol Clorhidrato (9,10)
Concentración	50mg/mL
Presentación	Ampolla 2mL
Vía de Administración	I.M-IV
Indicaciones	Analgésico opiáceo. Alivio del dolor moderado o intenso. También tiene propiedades noradrenérgicas y serotoninérgicas que pueden contribuir a su actividad analgésica.
Dosis	Adultos: De 50 – 100 mg cada 4 a 6 horas en inyección intravenosa durante 2 a 3 minutos o por infusión. En el dolor post-operatorio 100 – 50 mg cada 10 o 20 minutos. Niños: 1-1.5 mg/kg
Efectos Adversos	Produce depresión respiratoria, estreñimiento, hipotensión, a veces se observado hipertensión, anafilaxia, alucinaciones y estado confusional.
Contraindicaciones y Precauciones	Pacientes con depresión respiratoria, alcoholismo agudo, hipotiroidismo, traumatismos craneales, hiperplasia de próstata, trastornos intestinales de tipo inflamatorio o obstructivo. Pacientes con trastornos renales o hepáticos. Debe administrarse con precaución a pacientes con antecedentes de epilepsia o en los propensos a convulsiones.
Interacciones	IMAO (fenelzina, iproniazida, mebenazina, moclobemida, pargilina, tranilcipromina): potenciación de la acción y/o toxicidad de meperidina, por posible aumento de los niveles de serotonina. Los efectos depresores del tramadol aumentan con la acción de otros depresores del SNC, como el alcohol, los anestésicos, los ansiolíticos, los hipnóticos, los antidepresivos y los antipsicóticos.
Estabilidad	Conservarse en un lugar fresco y seco , a temperatura menor de 30°C
Compatibilidad con Soluciones	Dextrosa al 5 % en agua; cloruro de sodio al 0.9 %
Dilución	Infusión intermitente: diluir en 50-100 mL de cloruro de sodio 0,9% y dextrosa al 5%. Infusión continua: diluir en 500 mL de NaCl 0.9% y dextrosa al 5%.
Categoría en el Embarazo	“C”

IX. ANESTESICOS GENERALES

Nombre Genérico	Ketamina Clorhidrato (15)
Concentración	50mg/mL
Presentación	Frasco vial de 10 mL
Vía de Administración	I.V
Indicaciones	La ketamina se emplea en la inducción de anestesia disociativa, que se caracteriza por sedación, inmovilidad, amnesia y analgesia notable. Combinado con diazepam, la ketamina ofrece una anestesia satisfactoria para ciertas finalidades especiales, especialmente los procedimientos quirúrgicos traumatológicos y de urgencia, los cambios repetidos de apósitos, los procedimientos radiológicos en niños e incluso algunos procedimientos quirúrgicos cardíacos.
Dosis	Niños: 2-3 mg/kg I.M sedación 0.5-3 mg/ kg inducción anestesia general Adultos: 1-4.5 mg/ kg I.V 3-8 mg/ kg I.M
Efectos Adversos	La frecuencia cardíaca, la presión arterial y el gasto cardíaco suelen tener un aumento importante durante los primeros 2-4 minutos y disminuye a valores normales en los próximos 10-20 minutos. Aumenta el consumo de oxígeno y la presión intracraneal.
Contraindicaciones y Precauciones	Pacientes en los que el aumento de la tensión arterial representaría un riesgo grave, como los hipertensos o aquellos antecedentes de accidentes vascular cerebral, Hipersensibilidad a la ketamina. Eclampsia, Injuria del globo ocular o aumento de la presión intraocular. Durante la recuperación es preciso disminuir cuanto sea posibles estímulos verbales, táctiles y visuales, con el objetivo de reducir el riesgo de reacciones durante el despertar.
Interacciones	Besilato de Atracurio: aumenta los efectos de éste, se debe ajustar la dosis del atracurio. Tramadol aumenta el riesgo de depresión respiratoria y del SNC.

Estabilidad	Debe almacenarse a: <ul style="list-style-type: none"> - temperatura controlada. - Protegido de la luz. - La solución se torna de un color amarillento. - No utilizar si se observan precipita en la solución. - Descartar cualquier solución abierta que no haya sido usada.
Compatibilidad con Soluciones	Cloruro de sodio 0.9%, Dextrosa 5%
Dilución	Perfusión Intermitente: Diluir 500 mg en 250-500 mL de cloruro de sodio al 0.9% y dextrosa al 5%.
Categoría en el Embarazo	"B"

Nombre Genérico	Propofol (15,9)
Concentración	10mg/mL
Presentación	Ampolla de 20 mL
Vía de Administración	I.V
Indicaciones	El propofol es un anestésico intravenoso. Se utiliza como anestésico en las cirugías de un día, también se emplea para generar sedación prolongada en pacientes que se encuentran en situaciones de cuidados críticos.
Dosis	Inducción anestesia Adultos: 1.5-2.5 mg/kg Mantenimiento de la anestesia en adultos: 4-12 mg/kg/ hora en infusión IV. Pacientes de edad Avanzada: Según la respuesta del paciente Niños mayores de 8 años inducción de la anestesia: 2.5 mg/ kg Mantenimiento de la anestesia: 9-15 mg/kg/ hora infusión IV
Efectos Adversos	Durante la inducción de la anestesia puede ocurrir hipotensión, apnea pasajera que generalmente se corrigen con líquidos IV y reducción en la velocidad de administración. Durante la fase de recuperación se observa náuseas, vómitos y cefaleas. Efectos adversos raros: movimientos epileptiformes, anafilaxia, angiodema, broncoespasmo, eritema e hipertensión, edema pulmonar, fiebre pos-operatoria.
Contraindicaciones y Precauciones	Debe ser administrado por un médico especialista y contar con equipo para respiración asistida. Precaución en pacientes con insuficiencia cardiaca, respiratoria, renal o hepática, disminuye la presión arterial, dificultad respiratoria y dolor en el sitio de inyección. Puede haber riesgo de convulsión en pacientes epilépticos. Luego de utilizar una jeringa para la administración de propofol debe ser descartada al igual que la línea de administración.

Interacciones	Alcohol u otros medicamentos que producen depresión del SNC, incluyendo los usados comúnmente para medicación preanestésica o inducción o suplementos de anestesia: la administración combinada puede incrementar la depresión respiratoria y del SNC o los efectos hipotensivos del propofol, o bien disminuir los requerimientos anestésicos y prolongar la recuperación de la anestesia. Puede requerirse un ajuste en la dosificación.
Estabilidad	<ul style="list-style-type: none"> - Se trata de una emulsión de color blanco. - Almacenar a temperatura entre 4-22 °C. - No se recomienda refrigerar. - Proteger de la luz. - No utilizar la emulsión si se han separados las fases. - Si la ampolla presenta partículas o decoloración debe desecharse. - Una vez diluido en solución compatible, es estable por 6 horas a 25 °C. - Si es administrado directamente del vial, esta debe completarse alrededor de las 12 horas debido a la degradación.
Compatibilidad con Soluciones	Dextrosa 5%
Dilución	Infusión continua o bolo en dextrosa al 5% con dilución mínima 2mg/mL.
Categoría en el Embarazo	"x"

Nombre Genérico	Tiopental Sódico (15,3,9)
Concentración	1g
Presentación	Frasco vial
Vía de Administración	I.V
Indicaciones	Anestésico barbitúrico de acción corta, se utiliza habitualmente para la inducción de la anestesia general, pero puede utilizarse como único anestésico para mantener la anestesia en el caso de procedimientos breves con estímulos dolorosos mínimos. También se utiliza en la anestesia como suplemento de otros agentes, como hipnótico en la anestesia equilibrada, se utiliza por I.V para tratar el estado epiléptico tónico-clónico refractario y para reducir la hipertensión intracraneal en pacientes neuroquirúrgicos.
Dosis	Adultos para inducir anestesia: De 100 – 150 mg inyectados durante 10 – 15 seg, repetida a los 30 – 60 seg según la respuesta. En estados epiléptico tónico-clónico resistente la dosis propuesta es de: 50 – 125 mg por vía intravenosa Pediátricos: La dosis fluctúa entre 2 y 7 mg/Kg
Efectos Adversos	En fase inicial puede producirse hipo, tos, estornudo, laringoespasmos y broncoespasmos. En casos muy raros se pueden producir reacciones alérgicas hasta shock anafiláctico, depresión respiratoria o circulatoria así como arritmias cardíacas. En la fase posterior se puede observar temblores musculares, escalofríos, hipotermia, obnubilación prolongada, aturdimiento y amnesia, muy raramente vómitos La inyección intravenosa de soluciones de concentración más elevada podrá causar una tromboflebitis.

Contraindicaciones y Precauciones	Intoxicación por alcohol, somnifera, analgésica u otros psicofármacos. Miastenia grave, insuficiencia respiratoria, estado asmático, disnea grave, lesiones del miocardio, trastornos del ritmo cardiaco, shock grave insuficiencia renal o hepática, constituyen una contraindicación. Se procede con precaución en pacientes de edad avanzada, con enfermedades cardiovasculares, asma bronquial, hipovolemia, septicemia y distrofias musculares.
Interacciones	Es indispensable la administración de atropina en operaciones a nivel del cuello, ya que luego de la inyección se da una reacción que puede llegar a causar paro cardiaco. Fármacos depresores del SNC potencializan el efecto del tiopental. Reduce el efecto de la fenitoina, hormonas y anticonceptivos. Las fenotiacinas y la reserpina potencializa el efecto del tiopental que puede causar bradicardia y reducir la presión sanguínea. El ácido valpróico potencia el efecto del tiopental, la toxicidad del metotrexato es aumentada por el tiopental. La aminofilina antagoniza el efecto del tiopental, es decir no le permite realizar su acción.
Estabilidad	- Almacenar a temperatura ambiente (18-22 °C). Las soluciones reconstituidas son estables por 3 días a temperatura ambiente (18-22 °C) y por 7 días bajo refrigeración (5-6 °C), pero por no tener preservante, lo que no se utiliza debe descartarse 24 horas después de su preparación.
Compatibilidad con Soluciones	Cloruro de sodio 0.45 y 0.9%, Dextran 6% en Cloruro de sodio 0.9%, Dextran 6% en Dextrosa 5%, Dextrosa 5% en Cloruro de sodio al 0.225 y 0.45%, Dextrosa 10 % en Cloruro de sodio 0.9%, Dextrosa 2.5 % en Cloruro de sodio al 0.45 y 0.9%, Dextrosa 2.5, 5 y 10%, Dextrosa-Ringer, Fructuosa 10%, Fructuosa 10% en Cloruro de sodio 0.9%, Hartman, Lactato de sodio 1/6 M, Mixto, Ringer.
Dilución	I.V Directa: Antes de administrar debe diluirse con suero. La concentración final debe estar entre un 2-5%. Por ejemplo, el vial de 1 g reconstituido se diluirá hasta 50 mL de NaCl 0.9% o dextrosa 5% para ser 20 mg/mL, es decir, al 2%.
Categoría en el Embarazo	"C"

'X. ANESTESICOS LOCALES

Nombre Genérico	Lidocaína Clorhidrato (2,15,3)
Concentración	2%
Presentación	Frasco vial de 50 mL
Vía de Administración	I.V-S.C
Indicaciones	Se utiliza para anestesia por infiltración y bloqueo nervioso regional, en el manejo de arritmias ventriculares y en anestesia espinal junto a otras soluciones.
Dosis	<p>Adultos: Dosis inicial de 100 mg (0.5 a 1.5 mg/kg.) I.V La dosis de 50 a 100 mg puede repetirse cada 5 o 10 minutos si fuera necesario. Hasta un máximo de 200 a 300 mg en una hora.</p> <p>Niños: Dosis inicial de 0.5 a 1 mg/kg. I.V Repetir si fuera necesario cada 5 a 10 minutos hasta un máximo de dosis total de 3 a 5 mg/kg.</p>
Efectos Adversos	Las reacciones adversas generalmente están asociadas a altos niveles plasmáticos causados por dosis excesivas, absorción rápida o puede ser resultado de hipersensibilidad, idiosincrasia o disminución a la tolerancia por parte del paciente. Algunas de las reacciones más frecuentes son: excitación o depresión, euforia, confusión, visión borrosa, vómitos, depresión respiratoria, sensación de calor o frío, temblor, convulsiones y otros.
Contraindicaciones y Precauciones	La lidocaína por lo general no debe administrarse a pacientes con hipovolemia, bloqueo cardíaco u otros trastornos de la conducción, en pacientes con historia de hipersensibilidad a los anestésicos amídicos. Considerar la modificación de la dosis en ancianos, en pacientes con insuficiencia renal, fallo cardíaco o enfermedades hepáticas. No se debe usar lidocaína con epinefrina en pacientes con arritmias.
Interacciones	Inhibidores de la MAO o antidepresivos tricíclicos: La administración de soluciones con anestésicos locales conteniendo Epinefrina, pueden producir hipertensión severa o prolongada. Las fenotiazinas o butirofenonas: reducen o revierten el efecto presor de la Epinefrina. El uso con drogas vasopresoras y oxióticos pueden causar hipertensión y accidentes cerebrovasculares.

Estabilidad	<ul style="list-style-type: none"> - Debe almacenarse a temperatura controlada. - No debe refrigerarse. - Proteger del calor excesivo. - La solución suele ser estable sola. Pero si se mezcla con otra droga debe descartarse la solución mezclada si no se utiliza toda.
Compatibilidad con Soluciones	Solución salina al 0.9%. Suero glucosado al 5% en agua y en solución salina al 0.9%. Solución salina al 0.45%. Solución Hartman.
Dilución	Bolo: sobre 200mg por 1 mL. pueden ser no diluidos. Infusión continua: diluir 2 g en 500 mL de cloruro de sodio al 0.9% o dextrosa al 5%.
Categoría en el Embarazo	"B"

XI. RELAJANTES MUSCULARES

Nombre Genérico	Atracurio Besilato (7,3)
Concentración	10mg/mL
Presentación	Ampolla 2.5 mL
Vía de Administración	I.V
Indicaciones	Se utiliza para la intubación endotraqueal y para proporcionar relajación muscular en la anestesia general para intervenciones quirúrgicas, y para ayudar a la ventilación controlada.
Dosis	<p>En inyección en adultos: 0.3 – 0.6 mg/kg dependiendo de la duración requerida del bloqueo completo, esta dosis brinda relajación alrededor de 15 – 35 minutos.</p> <p>Infusión en adultos: Bolo de 0.3 – 0.6 mg/kg luego 0.3 – 0.6 mg/kg/hora si el procedimiento es prolongado.</p> <p>Las dosis en infantes mayores de 1 mes es similar a la del adulto, en ancianos se recomienda usar las dosis en sus límites inferiores.</p>
Efectos Adversos	Enrojecimiento de piel, hipotensión leve y broncoespasmo atribuibles a liberación de histamina. Reportes de debilidad muscular y/o miopatía después de su uso prolongado, la mayoría de casos de pacientes que reciben el tratamiento junto con corticosteroides, se han presentado convulsiones en pacientes que tienen predisposición a las mismas en muy raras ocasiones.
Contraindicaciones y Precauciones	Contraindicado en pacientes con conocida hipersensibilidad al compuesto. Debido a que el besilato de atracurio paraliza los músculos respiratorios así como otros músculos, debe administrarse únicamente bajo anestesia general adecuada y supervisión de anestesiólogo experimentado. Se debe tener precaución en pacientes con miastenia gravis e hipotensos.

Interacciones	Halotano, enflurano e isoflurano pueden potenciar el efecto del besilato de atracurio. La magnitud y/o duración del bloqueo puede ser aumentada por interacción con antibióticos, antiarrítmicos, diuréticos como furosemida, manitol, sulfato de magnesio, ketamina, sales de litio, bloqueador ganglionar. No se debe administrar un relajante muscular despolarizante como suxametonio para prolongar los efectos, ya que esto podría resultar en un bloqueo más prolongado y difícil de revertir.
Estabilidad	Almacenar entre 2 y 8 °C, proteger de la luz. Se puede almacenar por cortos periodos hasta 30 grados pero solo para transportarlo o almacenaje temporal fuera del refrigerador. Cualquier porción del medicamento no utilizado debe descartarse. Se estima que se podría reducir en 8% la potencia del fármaco almacenado por 1 mes a 30 grados centígrados.
Compatibilidad con Soluciones	Cloruro de sodio al 0.9%, Dextrosa 5%, Hartman, Mixto, Ringer.
Dilución	Bolo: 10 mg por 1mL de suero fisiológico de NaCl 0.9% y dextrosa al 5%. Infusión continua: 50 mg en 100 mL de suero fisiológico de NaCl 0.9% y dextrosa al 5%.
Categoría en el Embarazo	“C”

Nombre Genérico	cisatracurio Besilato (3,12)
Concentración	2mg/mL
Presentación	Ampolla de 2.5 mL
Vía de Administración	I.V
Indicaciones	Adyuvante en anestesia general, o sedación en unidad de cuidados intensivos para relajar los músculos esqueléticos y facilitar la entubación traqueal y ventilación mecánica.
Dosis	<p>Entubación Endotraqueal</p> <p>Adultos: I.V 0.15-0.2mg/kg.</p> <p>Niños I.V 0.15mg/kg</p> <p>Mantenimiento de la relajación neuromuscular.</p> <p>Adultos Bolos I.V 0.02-0.1 mg/kg (10-50% de la dosis de entubación) según precise. La administración de 0.03 mg/kg proporciona 20 min. De bloqueo neuromuscular.</p> <p>Niños: Bolos I.V 0.02mg/kg según precise. Esta dosis proporciona aproximadamente 9 minutos de bloqueo neuromuscular</p>
Efectos Adversos	Bradicardia, hipotensión, broncoespasmo y reacciones anafilácticas
Contraindicaciones y Precauciones	Hipersensibilidad atracurio, ácido bencenosulfónico.
Interacciones	Anestésicos inhalatorios, aminoglucosidos, clindamicina, lincomicina, propanolol, bloqueadores de los canales de calcio, furosemida aumenta su efecto y fenitoina, carbamazepina disminuyen su efecto.
Estabilidad	Manténgase en refrigeración a 2 y 8°C. No se congele y protéjase de la luz.
Compatibilidad con Soluciones	Cloruro de sodio (al 0,9%), glucosa (al 5%), cloruro de sodio (al 0,18%) y glucosa (al 4%), cloruro de sodio (al 0,45% p/v) y glucosa (al 2,5%).
Dilución	Bolo: 2mg en 1 mL de suero fisiológico de NaCl 0.9% Infusión continua: 15mg en 50 mL de suero fisiológico NaCl 0.9% y suero glucosado al 5%.
Categoría en el Embarazo	“C”

Nombre Genérico	Orfenadrina Citrato (16,6,14)
Concentración	30mg/mL
Presentación	Ampolla de 2 mL
Vía de Administración	I.M-I.V
Indicaciones	Se utiliza para el alivio rápido del espasmo musculoesqueletico agudo asociado con traumatismo, esguinces y torceduras, síndrome del látigo; en fracturas, antes y después de la reducción e inmovilización, tortícolis aguda.
Dosis	Adultos: 60 mg cada 12 horas.
Efectos Adversos	Sequedad bucal, nauseas, confusión y temblor pudiera manifestarse en algunos pacientes susceptibles a la acción parasimpaticolitica de la orfenadrina. Algunos pacientes pueden presentar mareos luego de su administración.
Contraindicaciones y Precauciones	No deberá ser administrada a pacientes con glaucoma, retención urinaria (por ejemplo debida a hipertrofia prostática o a obstrucción del cuello de la vejiga). La orfenadrina puede generar confusión (delirio) en personas ya mayores. Se recomienda que estos pacientes reciban una dosis reducida. Debe ejercer precaucion cuando se administre orfenadrina a pacientes con taquicardia.
Interacciones	El uso concomitante del alcohol genera un aumento de la biotransformacion Hepática del fármaco, con lo que se disminuye la actividad terapéutica. Asociada con levodopa ha mostrado un efecto sinérgico en pacientes parkinsonianos.
Estabilidad	Consérvese a una temperatura de 30°C.
Compatibilidad con Soluciones	Dextrosa al 5%
Dilución	No requiere
Categoría en el Embarazo	“C”

Nombre Genérico	Pancuronio Bromuro (7,8,9)
Concentración	2mg/mL
Presentación	Ampolla 2 mL
Vía de Administración	I.V
Indicaciones	El bromuro de pancuronio se utiliza para intubación endotraqueal y con el fin de proporcionar relajación muscular en la anestesia general para intervenciones quirúrgicas y para facilitar la ventilación asistida.
Dosis	Adultos: Dosis inicial 0.04-0.1 mg/kg. Luego usar dosis sucesivas iniciando con 0.01mg/kg. Niños: Igual que el adulto. Neonatos: dosis inicial de prueba 0.02mg/kg. Para evaluar respuesta.
Efectos Adversos	En algunos pacientes, el pancuronio se ha asociado a salivación excesiva. Son relativamente raras las reacciones de hipersensibilidad, aunque se ha descrito bradicardia, broncoespasmo, hipotensión y colapso cardiovascular.
Contraindicaciones y Precauciones	Hipersensibilidad conocida al pancuronio. Anuria. Pacientes que no toleran los bromuros. En pacientes con deterioro hepático parece producirse resistencia a las acciones de este bloqueante
Interacciones	Su efecto se aumenta por: anestésicos generales, succinilcolina, quinidina, sales de magnesio, aminoglicosidos , clindamicina , lincomicina. Su efecto es antagonizado por acetilcolina, anticolinesterasa, teofilina, azatriopina y potasio.
Estabilidad	Almacenar en contenedores intactos bajo refrigeración. La droga es estable por seis meses a temperatura ambiente. No se ha observado adsorción en contened
Compatibilidad con Soluciones	Dextrosa 5 % en agua mixta, Lactato de ringer, Cloruro de sodio 0.9 %.
Dilución	Perfusión intermitente continua: Diluir la dosis en 100 mL de suero fisiológico NaCl 0.9% y suero glucosado al 5%.
Categoría en el Embarazo	“C”

Nombre Genérico	Succinilcolina Cloruro (15,3)
Concentración	100mg/mL
Presentación	Frasco vial de 10 mL
Vía de Administración	I.V
Indicaciones	Se utiliza en técnicas quirúrgicas y otros procedimientos en los que se necesita un rápido inicio y una corta duración de la relajación muscular, entre los que se incluyen intubación, endoscopias y terapia electroconvulsiva.
Dosis	Intervenciones cortas: Adultos Prueba: 0.1mg/kg I.V Adultos: 0.6 mg/Kg IV 10 – 30 segundos adultos Infusión I.V Adultos Infusión I.V continúa: 0.5 – 10 mg Niños: 1 - 2 mg/kg I.M
Efectos Adversos	Aumento de la presión intraocular dolor muscular y rigidez en el post-operatorio por las fasciculaciones musculares que aparecen inmediatamente después de la inyección (su incidencia disminuye si se mantiene al paciente en reposo y aumenta en pacientes ambulatorios), latidos cardíacos irregulares, bradicardia con hipotensión e hipersalivación no habitual, liberación excesiva de potasio, vómitos con peligro de aspiración del contenido gástrico.
Contraindicaciones y Precauciones	Contraindicado en disfunción hepática severa, intoxicación por organofosforados. Puede producir aumento de las concentraciones séricas de potasio con mayor riesgo de detención cardíaca o arritmias en pacientes con traumas severos, quemaduras o trastornos neurológicos. Con anemia severa, deshidratación, exposición a insecticidas neurotóxicos, enfermedad hepática severa, malnutrición y embarazo se puede producir una depleción respiratoria prolongada o apnea. En presencia de fracturas o espasmos musculares las fasciculaciones musculares iniciales pueden producir traumas adicionales. La succinilcolina puede inducir hipertermia maligna.

Interacciones	Analgésicos opiáceos potencian la depresión respiratoria de la succinilcolina. El uso simultáneo con glucósidos digitálicos puede aumentar sus efectos cardíacos. No se recomienda utilizarlo juntamente con fisostigmina, ya que dosis elevadas de esta droga pueden producir fasciculación muscular y luego un bloqueo despolarizante, efectos que se suman a los de la succinilcolina. La actividad bloqueante neuromuscular de los aminoglucósidos, capreomicina, clindamicina y polimixina puede ser aditiva.
Estabilidad	<ul style="list-style-type: none"> - Almacenar a temperatura entre 2-8 °C para retardar la pérdida de la potencia. - El vial reconstituido es estable por 4 semanas en refrigeración y 1 semana a 25 °C. Sin embargo el producto no contiene preservantes por lo que se recomienda descartar después de 24 horas.
Compatibilidad con Soluciones	Cloruro de sodio 0.45 y 0.9%, Dextran 6% en Cloruro de sodio 0.9%, Dextran 6% en Dextrosa 2.5, 5 y 10 %, Dextrosa 5% , Dextrosa-Ringer Fructuosa 10% , Fructuosa 10% en Cloruro de sodio 0.9%, Hartma, Lactato de sodio 1/6M, Mixto, Ringer.
Dilución	Perfusión intermitente- continua: diluir la dosis a administrar en 250-1000 mL de solución de cloruro de sodio 0.9%
Categoría en el Embarazo	"C"

XII. ANTICOLINERGICOS Y ANTIESPASMÓDICOS

Nombre Genérico	Atropina Sulfato (15,3)
Concentración	0.5mg/mL – 5mg/mL
Presentación	Ampolla de 1mL
Vía de Administración	I.M-I.V-S.C
Indicaciones	Combinación con drogas anticolinérgicas durante la reversión de los bloqueantes neuromusculares no despolarizantes. La atropina es usada también como antiespasmódico para aliviar el del músculo uterino, el cólico biliar y uretral y para disminuir el tono de la vejiga urinaria. Para el uso en pacientes obstétricas, la atropina se sabe que cruza la placenta, sin embargo, no parece tener efectos significantes sobre la frecuencia cardiaca. Intoxicaciones tempranas por algunos pesticidas.
Dosis	Adultos: 0.4-0.6 mg cada 4 – 6 horas Niños: 0.01 mg/kg Dosis máxima: 0.4 mg
Efectos Adversos	Sedación, Aumento Frecuencia Cardiaca, Relajación Músculo liso, Midriasis cicloplegia, Prevención: Mareos, Disminución Secreción Gástrica, Cambios en la Frecuencia Cardiaca Fetal. La atropina puede causar un síndrome central anticolinérgico, que se caracteriza por una progresión de síntomas desde alucinaciones hasta la sedación e inconsciencia.
Contraindicaciones y Precauciones	Está contraindicado en pacientes con glaucoma, adhesiones (sinequias) entre iris y lente, estenosis pilórica, e hipersensibilidad a la atropina. En pacientes con fiebre se corre el riesgo de desarrollar una hipertermia (aumento en la temperatura corporal). Debe usarse con precaución en la hipertensión, pacientes con falla renal o hepática e hipertensión, así mismo, en pacientes con infección gastrointestinal, colitis, etc. Ya que esta droga decrece la motilidad intestinal y estomacal.

Interacciones	La atropina puede interferir en la absorción de otras medicaciones desde el tracto gastrointestinal secundario a la disminución del vaciado gástrico y motilidad gástrica. Los efectos de la atropina también se pueden acentuar cuando se usa con otras medicaciones que tienen actividad anticolinérgica como los antidepresivos tricíclicos, antisicóticos, algunos antihistamínicos y drogas antiparkinson.
Estabilidad	<ul style="list-style-type: none"> - Almacenar preferiblemente a temperatura ambiente controlada, evitar el congelamiento. - Si se congela pierde estabilidad. - La solución después de abierta es estable por 24 horas a 25 °C. - La dilución es estable por 24 horas a 25 °C.
Compatibilidad con Soluciones	Cloruro de sodio 0.9%, Dextrosa 5%
Dilución	Diluir en 10 mL de suero fisiológico NaCl 0.9% o suero glucosado al 5%.
Categoría en el Embarazo	"C"

Nombre Genérico	Hioscina N-Butil Bromuro (7,11)
Concentración	20mg/mL
Presentación	Ampolla de 1 mL
Vía de Administración	I.M-I.V-S.C
Indicaciones	Esta indicado en el tratamiento de dolores espásticos del tubo digestivo, como en casos de acalasia, espasmos gastrointestinales por otras causas como: contracciones postoperatoria, dismenorreas, incontinencia urinaria, colon irritable espasmos de vías biliares y urinarias, ulcera gástrica y duodenal.
Dosis	Adultos: 20mg cada 6 a 8 horas Niños: 5 a 10mg cada 8 a 12 horas.
Efectos Adversos	Hipotensión, taquicardia y reacciones alérgicas, puede causar vértigo, adormecimiento, desorientación, midriasis, boca seca, puede causar dificultad para orinar.
Contraindicaciones y Precauciones	Se encuentra contraindicada en pacientes con antecedentes de hipersensibilidad al compuesto, también se encuentra contraindicada en la obstrucción mecánica del tubo digestivo, taquiarritmias, hipertrofia prostática con retención de orina. Tener precaución en insuficiencia cardiaca y taquiarrimias, tener precaución en el embarazo, la lactancia, así como en pacientes geriátricos y pediátricos.
Interacciones	Aumentan su acción anticolinérgica los antidepresivos tricíclicos, amantadina y quinidina.
Estabilidad	- Almacenarse entre 25 °C y 30 °C. - La solución es incolora o transparente, o casi incolora.
Compatibilidad con Soluciones	Cloruro de sodio 0.9%, Dextrosa 5%
Dilución	Diluir en 100 mL de cloruro de sodio al 0.9%.
Categoría en el Embarazo	“C”

XIII. COLINERGICOS

Nombre Genérico	Neostigmina Metil Sulfato (15,3)
Concentración	0.5mg/mL
Presentación	Ampolla de 1 mL
Vía de Administración	I.M-I.V-S.C
Indicaciones	Diagnóstico y tratamiento de miastenia gravis. Profilaxis del íleo paralítico y atonía vesical. Tratamiento de la distensión abdominal y retención urinaria. Antagoniza el efecto de los agentes bloqueadores neuromusculares no despolarizantes (pancuronio). Tratamiento del estreñimiento severo en pacientes con daño del cordón espinal torácico. Parálisis de aparato locomotor.
Dosis	<p>Adultos:</p> <p>Miastenia gravis: 1-2.5 mg a intervalos apropiados (5-20mg dosis diaria total).</p> <p>Para cirugía: 0.5-2.5 mg .</p> <p>Niños: 0.2-0.5 mg. según sea necesario.</p> <p>Neonatos: 0.050-0.25 mg cada 4 horas.</p>
Efectos Adversos	<p>Efectos Adversos:</p> <p>Son generalmente una exageración de los efectos farmacológicos, de los cuales la salivación y las fasciculaciones son las más comunes. Dolor abdominal y diarrea también pueden presentarse. Con menos frecuencia produce lo siguiente: reacciones alérgicas, cefalea, convulsiones, somnolencia, disartria (dificultad para la articulación de las palabras) miosis, arritmias cardíacas, síncope e hipotensión. Aumento de secreciones respiratorias, disnea (dificultad para respirar), depresión respiratoria y broncospasmo. Rash, urticaria, náusea y aumento del peristaltismo (movimiento intestinal). Aumento de la frecuencia urinaria, espasmos musculares y artralgia (dolor en las articulaciones).</p>

Contraindicaciones y Precauciones	Contraindicado en pacientes con hipersensibilidad al medicamento, estenosis pilórica (disminución del agujero pilórico), peritonitis, obstrucción mecánica intestinal o urinaria. No debe administrarse para revertir los efectos de los relajantes musculares despolarizantes. Precauciones generales: Debe usarse con precaución en pacientes con epilepsia, asma bronquial, bradicardia, oclusión coronaria reciente, vagotonía (excitabilidad anormal de dicho nervio), hipertiroidismo, arritmias cardíacas y úlcera péptica.
Interacciones	Aminoglucósidos, anestésicos inhalados, anestésicos locales, Lidocaína IV, neostigmina bromuro, litio.
Estabilidad	<ul style="list-style-type: none"> - Almacenar a temperatura ambiente controlada (15-30 °C). - Proteger de la luz. - No congelar - Descartar cualquier sobrante de la ampolla que no se haya utilizado. - La dilución es estable por 24 horas.
Compatibilidad con Soluciones	Cloruro de sodio 0.9%
Dilución	No requiere
Categoría en el Embarazo	“C”

XIV. ANTIASMATICOS Y BRONCODILATADORES

Nombre Genérico	Aminofilina (15)
Concentración	25mg/mL
Presentación	Ampolla de 10 mL
Vía de Administración	I.V
Indicaciones	Alivio sintomático o prevención del asma bronquial. Prevención del asma inducida por el ejercicio. Enfisema pulmonar. Enfermedad pulmonar obstructiva crónica. Apnea neonatal. Cuadro respiratorio de Cheyne-Stokes.
Dosis	Adultos: debe ser individualizada y controlar los niveles plasmáticos . I.V: 5-8 mg/kg inicialmente, en 20 minutos, posteriormente de 0.3-0.9mg/kg/h. Niños: Debe ser individualizada. I.V : 5-8 mg/kg inicialmente , en 20 minutos , posteriormente de 0.85mg/kg/h.
Efectos Adversos	Puede producir urticaria o dermatitis exfoliativa. Las dosis terapéuticas de xantinas inducen el reflujo gastroesofágico durante el sueño, lo que aumenta la posibilidad de aspiración, y agravan el broncospasmo; los más sensibles a este efecto son los niños menores de 2 años y los pacientes ancianos debilitados. La toxicidad puede aparecer en concentraciones séricas entre 15 y 20mg/ml, sobre todo al inicio de la terapéutica: taquicardia, arritmias ventriculares o crisis convulsivas. Pueden darse vómitos y pirosis, hipotensión, cefaleas, palpitaciones, escalofríos, fiebre, (respiración rápida), anorexia, nerviosismo o inquietud.
Contraindicaciones y Precauciones	Está contraindicado en presencia de arritmias preexistentes, insuficiencia cardíaca congestiva, diarrea, gastritis activa, úlcera péptica activa, hipertrofia prostática, lesión miocárdica aguda, hipoxemia grave, enfermedad hepática e hipertiroidismo Deberá consultarse al médico en caso de aparecer síntomas de gripe, fiebre o diarrea, porque quizá sea necesario regular la dosificación. Los pacientes fumadores pueden necesitar dosis mayores, ya que en ellos el metabolismo de la aminofilina está aumentado. El uso de aminofilina por parte de la madre en período de lactancia puede producir irritabilidad, inquietud o insomnio en el niño.

Interacciones	El uso simultáneo de la forma parenteral con corticoides puede originar hipernatremia (exceso de sodio). El uso de anestésicos orgánicos por inhalación (halotano) puede aumentar el riesgo de arritmias cardíacas. La carbamazepina, fenitoína, primidona o rifampicina estimulan el metabolismo hepático de la aminofilina. Los betabloqueantes como atenolol, con la aminofilina pueden originar una mutua inhibición de los efectos terapéuticos. Los anticonceptivos orales que contienen estrógenos pueden alterar la eficacia terapéutica y los medicamentos que producen estimulación del SNC pueden hacerlo en forma aditiva hasta niveles excesivos, lo que puede producir nerviosismo, irritabilidad, insomnio o posibles crisis convulsivas.
Estabilidad	<ul style="list-style-type: none"> - Almacenar a temperatura menor de 40 °C, preferiblemente entre 15 y 30 °C. - Proteger de la luz y del congelamiento. - Las soluciones deben de inspeccionarse ya que puede haber formación de partículas y decoloración previo a su uso.
Compatibilidad con Soluciones	Cloruro de sodio 0.45 y 0.9%, Dextrosa 2.5, 5, 10 y 20%, Hartman, Lactato de sodio 1/6M, Mixto, Ringer, Dextran 6% en Dextrosa 5%, Dextran 6% en Cloruro de sodio 0.9%, Dextrosa –Ringer, Dextrosa 5% en Cloruro de sodio 0.2 y 0.45 %, Fructuosa 10% en Cloruro de sodio 0.9%, Hartman, Fructuosa 10%.
Dilución	Perfusión intermitente: Diluir la dosis en 50-100 mL solución de cloruro de sodio 0.9% y dextrosa al 5%. Infundir en 30 a 60 minutos. Perfusión Continua: Diluir la dosis en 500-1000 mL cloruro de sodio al 0.9% y dextrosa al 5%.
Categoría en el Embarazo	“C”

**XV. ANTIALERGICOS, ANTIHISTAMINICOS Y
DESCONGESTIONANTES**

Nombre Genérico	Clorfeniramina Maleato (7,3,9)
Concentración	10mg/mL
Presentación	Ampolla de 1 mL
Vía de Administración	I.M-I.V
Indicaciones	La clorfeniramina se utiliza en la prevención o tratamiento de los síntomas de reacciones alérgicas, incluida la urticaria y el angioedema, rinitis y la conjuntivitis y en trastornos cutáneos pruriginosos.
Dosis	<p>Niños: Prevención y tratamiento de la conjuntivitis alérgica, rinitis, fiebre del heno, síntomas del resfriado común y otros síntomas alérgicos: 0.875 - 2.5 mg/m² Subcutáneo Dosis máxima: 12 mg/día SC</p> <p>Adultos: Dosis Única: 10 - 20 mg I.V, I.M. Dosis máxima: 40 mg/día</p>
Efectos Adversos	Fatiga, visión borrosa, diplopía, euforia, nerviosismo, insomnio y temblores. Produce leve somnolencia. Otros efectos adversos incluyen anorexia, náusea, vómito, molestias epigástricas y estreñimiento o diarrea
Contraindicaciones y Precauciones	Pueden presentar dermatitis exfoliativas. Las inyecciones pueden ser irritantes y producir hipotensión transitoria o estimulación del SNC.
Interacciones	El uso de inhibidores de la monoaminoxidasa (IMAO) está contraindicado conjuntamente con clorfeniramina. Antidepresivos tricíclicos (p.ej. la amitriptilina o la clomipramina), las fenotiazinas (clorpromazina, prometazina, etc.) y la benzotropina pueden potenciar la actividad de la clorfeniramina. Puede ocasionar una depresión severa del sistema nervioso central si se combina con otros fármacos que deprimen el SNC como los barbitúricos, los ansiolíticos, sedantes e hipnóticos, opiáceos, nalbufina, pentazocina u otros antihistamínicos.

Estabilidad	<ul style="list-style-type: none"> - Almacenar a una temperatura preferiblemente entre 15-30 °C. - Proteger de la luz para prevenir decoloración de la solución. - Puede almacenarse bajo refrigeración, pero se debe evitar el congelamiento
Compatibilidad con Soluciones	Cloruro de sodio 0.9%, Dextrosa 5% en Hartman, Mixto, Dextrosa 10%, Hartman.
Dilución	No requiere
Categoría en el Embarazo	"B"

XVI. MEDICAMENTOS DE USO GASTROINTESTINAL

Nombre Genérico	Dimenhidrinato (15,3)
Concentración	50mg/mL
Presentación	Frasco vial de 5mL
Vía de Administración	I.M-IV
Indicaciones	Es usado principalmente en cinetosis, vértigo y sedación. Es más efectivo como profiláctico. También es usado en el tratamiento sintomático de náuseas y vértigos causados por la enfermedad de Ménière y otros trastornos vestibulares.
Dosis	Adultos: 50 mg cada 8 horas Niños: 1.25 mg/Kg de peso 4 veces al día sin exceder los 300 mg al día.
Efectos Adversos	El efecto que se presenta con mayor frecuencia es la sedación, otros son mareo, incoordinación, fatiga, visión borrosa, diplopía, euforia, nerviosismo, insomnios y temblores.
Contraindicaciones y Precauciones	Los pacientes que manejan maquinaria o conducen vehículo deben tener precaución. La administración de dimenhidrinato se ha asociado con brotes agudos de porfiria, por lo que no se considera segura en pacientes porfíricos.
Interacciones	Alcohol u otro medicamento que produce depresión del SNC: el uso combinado o puede potenciar los efectos depresivos del SNC de uno o ambos medicamentos. Anticolinérgicos u otro medicamento con actividad anticolinérgica: los efectos anticolinérgicos pueden potenciarse cuando se usa combinado con antihistamínicos.
Estabilidad	<ul style="list-style-type: none"> - Almacenar a temperatura ambiente controlada. - Soluciones diluidas con agua para inyección, cloruro de sodio al 0.9 % o dextrosa al 5 % en agua, son estables por 10 días a temperatura ambiente.

Compatibilidad con Soluciones	Cloruro de sodio 0.45 y 0.9%, Dextran 6% en Cloruro de sodio 0.9%, Dextran 6% en Dextrosa 5%, Dextrosa – Ringer, Dextrosa 2.5, 5 y 10%, Dextrosa–Hartman, Fructuosa 10% en Cloruro de sodio al 0.9%, Fructuosa al 10%, Hartman, Lactato de sodio 1/6M, Mixto, Ringer.
Dilución	Diluir 50 mg en 10 mL de suero fisiológico NaCl 0.9%.
Categoría en el Embarazo	“B”

Nombre Genérico	Metoclopramida (15)
Concentración	5mg/mL
Presentación	Ampolla de 2 mL
Vía de Administración	I.M-I.V
Indicaciones	Alteraciones gástricas funcionales o secundarias a úlcera péptica gástrica o duodenal, así como aquellas producidas por la administración de algunos medicamentos. Gastritis, espasmo pilórico y disquinesia biliar, náuseas y vómito, incluso los que aparecen luego de una cirugía o anestesia.
Dosis	Adultos: 10 mg cada 8 horas. Niños: Menores de 6 años: 0.1mg/kg de peso corporal/día, dividida la dosis cada 8 horas. De 7 años a 12 años: 2 a 8 mg/kg de peso corporal día. Dividida dosis cada 8 horas
Efectos Adversos	Diarrea o estreñimiento, hipersensibilidad que puede incluir broncoespasmo y rash cutáneo, puede ocurrir crecimiento de senos, secreción de leche y desórdenes en la menstruación, impotencia se ha observado. Se puede asociar con movimientos involuntarios, temblores, espasmos de los músculos, posturas anormales de la cabeza. Estos síntomas se observan con mayor frecuencia en individuos jóvenes luego de 36 horas de administrado el medicamento en dosis superiores de 0.5 mg/Kg al día y desaparecen 24 horas luego de suspender el tratamiento.
Contraindicaciones y Precauciones	No debe usarse cuando la estimulación de las contracciones musculares pueda afectar de manera negativa procesos gastrointestinales como una hemorragia, obstrucción, perforación gastrointestinal o inmediatamente después de una intervención quirúrgica. Se requiere tomar precaución en pacientes con insuficiencia hepática o renal, epilepsia y en niños, pacientes jóvenes y pacientes con riesgo de reacciones extrapiramidales. La metoclopramida puede provocar somnolencia en pacientes que manejan u operan maquinaria, por lo que deben evitar ese riesgo.

Interacciones	Alcohol el uso combinado puede incrementar los efectos depresivos del SNC tanto del alcohol como de la metoclopramida, también puede acelerarse el vaciamiento gástrico de alcohol. Otros medicamentos que produzcan depresión del SNC el uso combinado puede incrementar los efectos sedantes de estos productos o de la metoclopramida. Disminuye el efecto de la digoxina y cimetidina.
Estabilidad	<ul style="list-style-type: none"> - Almacenar a temperatura ambiente controlada. - Proteger del congelamiento. - Proteger de la luz. - La solución después de abierta es estable por 12 horas a 25°C. - Las diluciones pueden almacenarse por 48 horas después de preparado y protegido de la luz y 24 horas si no es protegido de la luz a 25 °C. - Se recomienda utilizar Cloruro de sodio para una mayor estabilidad.
Compatibilidad con Soluciones	Cloruro de sodio al 0.9%, Dextrosa 5%, Dextrosa 5% en Cloruro de sodio 0.45%, Manitol 20%.
Dilución	Perfusión Intermitente: Administrar con 50-100 mL de suero fisiológico NaCl 0.9% o Suero glucosado al 5% en 15 minutos.
Categoría en el Embarazo	“B”

Nombre Genérico	Ranitidina Clorhidrato (4,9)
Concentración	50 mg
Presentación	Ampolla de (2-5)mL
Vía de Administración	I.M-I.V
Indicaciones	Úlcera duodenal. Úlcera gástrica. Síndrome de Zollinger-Ellison (excesiva producción de ácido gástrico causada por tumor en páncreas). Tratamiento de hemorragias esofágicas y gástricas con hipersecreción y profilaxis de la hemorragia recurrente en pacientes con úlcera sangrante. Esofagitis péptica. En el pre-operatorio de pacientes con riesgo de aspiración ácida (síndrome de Mendelson).
Dosis	Adulto: 50 mg cada 6 - 8 horas IV Dosis máxima: 400 mg en 24 horas. IV Niños: 2 - 4 mg/Kg cada 8 - 12 horas PO
Efectos Adversos	Son raras y de escasa importancia. Cefaleas o erupción cutánea transitoria, vértigo, constipación, náuseas, malestar abdominal. Raramente arritmias o bradicardia cuando se administra inyecciones IV rápidamente. En algunos casos se observaron reacciones de tipo anafiláctico (edema angioneurótico, broncospasmo). Neutropenia, trombocitopenia, ictericia, exantema, bradicardia, confusión.
Contraindicaciones y Precauciones	Contraindicado en hipersensibilidad a la droga. La relación riesgo-beneficio deberá evaluarse en la disfunción hepática o renal. Ranitidina no debe ser utilizada para corregir dispepsias, gastritis ni molestias menores. Se debe tener precaución en pacientes con enfermedad hepática preexistente. En general la suspensión del tratamiento, en úlcera duodenal recurrente, reactiva el proceso ulceroso. Para evitar estas recidivas se recomienda tras el tratamiento inicial instaurar una terapéutica de mantenimiento de 150mg/día al acostarse hasta que la posibilidad de recaída sea nula. La dosificación debe reducirse en pacientes con disfunción renal avanzada: 150mg por la noche durante 4 a 8 semanas.

Interacciones	La ranitidina puede aumentar el pH gastrointestinal, por ello su administración simultánea con ketoconazol puede producir una marcada reducción de la absorción del mismo. El cigarrillo disminuye la eficacia de la ranitidina. El uso concomitante con vitamina B reduce la absorción de esta última.
Estabilidad	<ul style="list-style-type: none"> - Almacenar a temperatura entre 4-30 °C. - Proteger de la luz. - La solución puede tornarse de color amarillo, lo cual no afecta su potencia ni estabilidad. - Soluciones de infusión premezcladas deben almacenarse a 2-25 °C. - Soluciones diluidas son estables por 48 horas a temperatura ambiente. - No utilizar la solución si se observa coloración o si hay precipitado presente. - La solución después de abierta es estable por 12 horas en refrigeración.
Compatibilidad con Soluciones	Agua estéril para inyección, Cloruro de sodio 0.9%, Dextrosa 5 y 10%, Dextrosa-Ringer, Hartman, Mixto.
Dilución	<p>I.V Directa:</p> <p>No administrar directamente. El volumen de dilución para 1 ampolla (50 mg de ranitidina) será como mínimo de 20 mL de Suero fisiológico de cloruro de sodio al 0.9% o suero glucosado 5%. Se debe administrar de forma lenta en un mínimo de 5 minuto.</p> <p>Perfusión I.V Intermitente:</p> <p>Diluir 1 ampolla en 100 mL de Suero Fisiológico de cloruro de sodio al 0.9% o Suero glucosado 5%. Administrar como mínimo en 15-20 minutos.</p> <p>Perfusión I.V Continua:</p> <p>Diluir la dosis prescrita en 500 - 1000 mL de suero fisiológico de cloruro de sodio al 0.9% y suero glucosado al 5%. Infundir durante 24 h.</p>
Categoría en el Embarazo	"B"

XVII. MEDICAMENTOS DE USO EN NEUROLOGIA Y PSIQUIATRIA

Nombre Genérico	Diazepam (15,3)
Concentración	5mg/mL
Presentación	Ampolla de 2mL
Vía de Administración	I.V
Indicaciones	Ansiedad: tratamiento de los casos moderados a graves de agitación, ansiedad y tensión psíquica, medicación pre-operatoria, inducción a la anestesia y sedación previa a las intervenciones diagnósticas, quirúrgicas y procedimientos endoscópicos (cateterismo cardíaco), privación alcohólica para el alivio de la excitación, el pánico, el temblor y las alucinaciones (delirium tremens), terapia anticonvulsiva status epiléptico, convulsiones graves.
Dosis	<p>Ansiedad: Adultos: 2 - 10 mg cada 3 - 4 horas IV, IM Niños: 0.04- 0.2 mg/kg/dosis cada 2 - 4 horas IV-IM</p> <p>Privación Alcohólica: 0.1-0.3 mg/kg cada 8 horas hasta que cesen los síntomas.</p> <p>Pre-medicación anestésica: Niños: 0.1-0.2 mg/kg I.V Adultos 10 -20 mg 1 hora antes de inducir la anestesia.</p> <p>Estatus Epiléptico: Niños: 0.15 - 0.25 mg/ kg IV de 10 - 15 minutos si es necesario. Adultos: 5 - 10 mg cada 10- 15 minutos IV.</p>

<p>Efectos Adversos</p>	<p>Somnolencia, embotamiento, reducción del estado de alerta, confusión, fatiga, cefalea, mareo, debilidad muscular, ataxia o diplopía (vista doble). Estos fenómenos ocurren predominantemente al comienzo del tratamiento y generalmente desaparecen con la administración continuada. Otras reacciones adversas tales como depresión, disartria (dificultad para hablar), hipotensión, depresión circulatoria, incontinencia, náuseas, sequedad de boca o hipersalivación, balbuceo, temblor, retención urinaria, vértigo y visión borrosa, alteraciones gastrointestinales, cambios en la libido o reacciones cutáneas pueden ocurrir ocasionalmente. Excepcionalmente se ha notificado ictericia, así como algunos casos de paro cardíaco, amnesia, depresión, intranquilidad, agitación, irritabilidad, agresividad, delirio, ataques de ira, pesadillas, alucinaciones, psicosis, comportamiento inadecuado y otras alteraciones de la conducta. En este caso, debe interrumpirse el tratamiento. Dichas reacciones pueden ser severas y aparecen más frecuentemente en niños y ancianos; dependencia. Puede aparecer insomnio de rebote</p>
<p>Contraindicaciones y Precauciones</p>	<p>Contraindicado en hipersensibilidad a las benzodiazepinas, insuficiencia respiratoria severa, síndrome de apnea del sueño, insuficiencia hepática severa, dependencia de otras sustancias, incluido el alcohol. Una excepción a esto último lo constituye el tratamiento de las reacciones agudas de abstinencia, glaucoma de ángulo cerrado, hipercapnia crónica severa (aumento anormal de CO₂ en sangre), miastenia gravis, en madres en periodo de lactancia. Se debe tener precaución con el uso concomitante de fenobarbital, alcohol u otros medicamentos depresores del sistema nervioso central ya que aumenta la depresión cardiorrespiratoria y el riesgo de apnea. La duración del tratamiento en niños debe ser la mínima posible. Los ancianos deben recibir una dosis menor. También se recomienda utilizar dosis menores en pacientes con insuficiencia respiratoria crónica por el riesgo asociado de depresión respiratoria.</p>

Interacciones	Tiene interacción importante con los depresores del SNC ya que se potencian los efectos sedantes y depresores. Cimetidina, ketoconazol, fluvoxamina, fluoxetina y omeprazol. Existen también estudios que señalan que el diazepam modifica la eliminación metabólica de la fenitoína. Las variaciones en este caso son imprevisibles ya que las tasas plasmáticas de fenitoína pueden verse aumentadas con signos de toxicidad, o bien disminuir o quedar estables. Una administración conjunta requiere una vigilancia de las mismas.
Estabilidad	<ul style="list-style-type: none"> - Almacenar a temperatura ambiente controlada. - Proteger de la luz. - La dilución es estable durante 6 horas después de preparado, no debe de administrarse después de pasado ese tiempo ya que no contiene preservantes. - Este medicamento se une a algunos componentes de los plásticos del material usado en su administración y no es recomendable guardar el preparado en jeringas.
Compatibilidad con Soluciones	Agua estéril para inyección, Cloruro de sodio 0.9%, Dextrosa 5%, Hartman, Ringer.
Dilución	Perfusión intermitente: Diluir la dosis en 50-100 mL de solución de cloruro de sodio 0.9% y dextrosa al 5%. Infundir en 15 a 30 minutos
Categoría en el Embarazo	"D"

Nombre Genérico	Flumazenil (3,9)
Concentración	0.1mg/mL
Presentación	Ampolla de 5 mL
Vía de Administración	I.V
Indicaciones	Las indicaciones primarias son el tratamiento en caso de sospecha de sobre dosificación de benzodiazepinas, y la reversión de los efectos sedantes producidos por estos agentes cuando se administran durante la anestesia general o los procedimientos diagnósticos o terapéuticos.
Dosis	Adulto: 0.05- 1 mg, cada 3 minutos Dosis máxima : 5 mg
Efectos Adversos	Incluyen agitación, confusión, mareos y náusea. Pueden desencadenarse convulsiones u otros síntomas de abstinencia en pacientes que han estado tomando benzodiazepinas durante periodos prolongados y en los cuales puede haberse originado tolerancia, dependencia o ambas cosas.
Contraindicaciones y Precauciones	En pacientes intoxicados con antidepresivos tricíclicos la administración de flumazenil puede desencadenar convulsiones. No debe administrarse a pacientes con convulsiones, dependencia de benzodiazepinas o sobredosificación de antidepresivos tricíclicos.
Interacciones	No debe administrarse con bloqueantes neuromusculares antes de que desaparezca totalmente el efecto de estos. No se reporta interacción entre el flumazenilo y etanol.
Estabilidad	En dextrosa al 5%, salino y Hartman es estable por 24 horas, luego de este periodo debe Descartarse.
Compatibilidad con Soluciones	Dextrosa al 5%, solución salina normal al 0.9%, hartman.
Dilución	Perfusión Intermitente: Diluir la dosis en 50-100 mL de Suero fisiológico de cloruro de sodio al 0.9% o suero glucosado 5%. Administrar según la respuesta del paciente. Perfusión Continua: Diluir 2 ampollas en 100 mL de suero fisiológico de cloruro de sodio 0.9% y suero glucosado al 5%.
Categoría en el Embarazo	“D”

Nombre Genérico	Haloperidol (7,8,14)
Concentración	5mg/mL
Presentación	Ampolla de 1 mL
Vía de Administración	I.M-I.V
Indicaciones	El haloperidol es un antipsicótico que se utiliza en el tratamiento de varias psicosis, entre ellas la esquizofrenia y la manía, los trastornos del comportamiento, el hipo de tratamiento difícil y la ansiedad grave.
Dosis	Adultos: 2 a 5mg cada 4 a 8 horas. Niños: no se ha establecido
Efectos Adversos	Se presentan en efectos neurológicos agudos: distonía aguda, inquietud motora, parkinsonismo, se presentan tras unos días o semanas de tratamiento. Efectos neurológicos crónicos: discinesia tardía, distonía tardía, se manifiestan tras meses o años de tratamiento. También se presentan amenorrea y galactorrea. Síndrome neuroléptico maligno es el efecto adverso de mayor peligro vital en el uso de neurolépticos, los síntomas incluyen hipertermia, rigidez muscular, o inestabilidad autónoma y pérdida del conocimiento fluctuantes. Es una reacción idiosincrásica que aparece desde unos cuantos días a semanas tras comenzar el tratamiento, puede ocurrir en cualquier momento. También se presentan efectos anticolinérgicos como boca seca, visión borrosa, estreñimiento, retención urinaria, fallo en la eyaculación. Otros efectos son sedación, fotosensibilidad, sensibilidad al calor, ictericia colestática y pigmentación retiniana.
Contraindicaciones y Precauciones	El empleo de haloperidol puede producir reacciones distónicas graves particularmente en niños y adolescentes, por tal razón en ellos debe utilizarse con extrema precaución. También puede causar reacciones extrapiramidales graves en pacientes con hipertiroidismo.

Interacciones	Litio Se ha descrito un síndrome encefalopático después del empleo simultáneo de haloperidol y litio. Alcohol u otros medicamentos que producen depresión del SNC; el uso combinado con haloperidol puede causar incremento de la depresión respiratoria, del SNC y de los efectos hipotensivos. Puede potenciar la intoxicación por alcohol. Epinefrina el uso combinado puede bloquear los efectos alfa-adrenérgicos de la epinefrina, posiblemente resulte en hipotensión severa y taquicardia.
Estabilidad	Almacenar preferiblemente entre 15 y 30°C en ambiente seco protegido de la luz.
Compatibilidad con Soluciones	Cloruro de sodio al 0.9%, glucosa al 5%.
Dilución	I.V Directa: Se puede diluir en 10-15 mL de Suero fisiológico NaCl 0.9% ó suero glucosado 5%. En pacientes hipotensos administrar a 1 mg/mn. Perfusión I.V Intermitente: Diluir la dosis prescrita en 50-100 mL de Suero glucosado 5%. Administrar en 30 minutos. Perfusión I.V Continua: Diluir la dosis en 500 mL de Suero glucosado 5%
Categoría en el Embarazo	"C"

Nombre Genérico	Midazolam (7,3,9)
Concentración	5mg/mL
Presentación	Ampolla de 3 mL
Vía de Administración	I.V
Indicaciones	Tratamiento del insomnio a corto plazo, medicación pre-anestésica, intraoperatoria y parte de la anestesia equilibrada.
Dosis	<p>Para procesos de sedación IV</p> <p>6 meses-5 años: 0.05/0.1 mg/kg/dosis por 2-3 minutos</p> <p>Dosis Máxima 6 mg</p> <p>6-12 años: 0.025-0.05 mg/kg/dosis por 2-3 minutos.</p> <p>Dosis Máxima 10 mg</p> <p>13-16 años dosis de adulto máxima 10 mg</p> <p>Adultos 0.5-2 mg/dosis por 2 minutos.</p> <p>Dosis Total 2.5-5 mg</p>
Efectos Adversos	Dolor, enrojecimiento y rigidez muscular en el sitio de inyección. Administrado junto con otros depresores del SNC se ha observado muerte en pacientes geriátricos debido a una depresión cardiorespiratoria. Hipo, náuseas, vomito, tos, sobredosificación, dolor de cabeza, somnolencia, gusto ácido, salivación excesiva, letargo, debilidad, etc.
Contraindicaciones y Precauciones	Contraindicado en pacientes con glaucoma de ángulo cerrado. Insuficiencia respiratoria severa, insuficiencia hepática. Miastenia y Síndrome de Apnea del sueño. Antes de la administración IV del fármaco debe contarse con equipo adecuado para respiración asistida y drogas resucitadoras. Debe ser evitada la administración IV rápida. No debe ser administrado en pacientes en shock, coma o signos vitales disminuidos.
Interacciones	Administrado con otras drogas depresoras de SNC o alcohol puede aumentar el riesgo de hipoventilación, obstrucción de la vía aérea, o apnea, paro respiratorio o cardiaco y consecuencias neurológicas graves. Interactúa también con antimicóticos, eritromicina, azitromicina, verapamilo, diltiacem, saquinavir, cimetidina, ranitidina, carbamacepina, fenitoína y rifampicina.

<p align="center">Estabilidad</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Almacenar a temperatura ambiente y proteger de la luz. - La solución es color amarillo pálido. - No utilizar si contiene precipitado o esta descolorida la solución. - La ampolla abierta es estable por 1 hora a 25 °C. - Si se mezcla en la misma jeringa con otros medicamentos la solución es estable por 1 hora máximo. - Diluido en soluciones compatibles es estable por 24 horas si se almacena en el refrigerador y a 25 °C es estable por 12 horas.
<p align="center">Compatibilidad con Soluciones</p>	<p>Cloruro de sodio 0.9%, Dextrosa 5%, Dextrosa 5% con Cloruro de Potasio 0.15%, Hartman, Mixto.</p>
<p align="center">Dilución</p>	<p>Perfusión Continua: Diluir la dosis prescrita en 500-1000 mL de solución de cloruro de sodio al 0.9% o dextrosa al 5%.</p>
<p align="center">Categoría en el Embarazo</p>	<p>“D”</p>

XVIII. ANTICONVULSIVOS

Nombre Genérico	Fenitoina Sódica (3,9)
Concentración	50 mg/mL
Presentación	Frasco vial 5 mL
Vía de Administración	I.V
Indicaciones	Antiepiléptico que se utiliza para convulsiones tónico-clónicas generalizadas y parciales. Tratamiento de emergencia del estado de mal epiléptico. Prevención y tratamiento de las crisis convulsivas asociadas a la neurocirugía o posterior al traumatismo severo de la cabeza. Tratamiento de la neuralgia del trigémino. Tratamiento del descontrol episódico. Tratamiento de arritmias cardíacas (Antiarrítmico clase Ib).
Dosis	Adultos: no exceder de los 50 a 100mg cada 5 minutos; máximo 250mg. Puede repetirse esta dosis luego de dos horas. (Antiarrítmicos). Status Epilepticus: 150-250 mg lentamente, luego 100-150 mg después de 30 minutos. Niños: 3 a 5 mg /kg en infusión lenta en 5 a 10 minutos.(Status Epilepticus)
Efectos Adversos	Los efectos adversos relacionados con la dosis afectan al sistema cerebrovascular produciendo visión borrosa, ataxia, hiperactividad y confusión. También pueden darse alteraciones gastrointestinales. Los efectos adversos no relacionados con la dosis incluyen erupciones cutáneas, hiperplasia gingival, adenomas linfáticos e hirsutismo. También se cree que es teratógena. El uso crónico suele relacionarse con entoscamiento de las características faciales y con neuropatía periférica leve, que suele manifestarse por disminución de los reflejos profundos de los tendones en los miembros inferiores. El uso crónico también puede ocasionar anomalías en el metabolismo de la vitamina D, lo que origina osteomalasia.

<p>Contraindicaciones y Precauciones</p>	<p>Las concentraciones plasmáticas de fenitoína deben ser medidas para evitar una sobredosificación. La absorción después de la inyección intramuscular es impredecible y se presenta cierta precipitación del fármaco en el músculo; esta vía de administración no se debe usar. La fenitoína se metaboliza en el hígado por lo que se debe administrar con precaución en pacientes con disfunción hepática. No se administrará por vía intravenosa a pacientes con bradicardia sinusal, bloqueo cardíaco o síndrome de Stokes-Adams, y se utilizará con precaución en pacientes con hipotensión, insuficiencia cardíaca e infarto de miocardio; durante el tratamiento intravenoso se recomienda monitorear la presión arterial y el ECG.</p>
<p>Interacciones</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Alcohol o medicamentos que producen depresión del SNC: la depresión del SNC puede incrementarse, las concentraciones séricas de fenitoína puede incrementarse con Amiodarona: puede aumentar las concentraciones plasmáticas de hidantoínas, incrementando sus efectos y/o toxicidad. - Antiácidos que contiene aluminio y/o magnesio y carbonato de calcio el uso recurrente puede disminuir la biodisponibilidad de la fenitoína. Calcio el uso recurrente con suplementos de calcio, puede resultar en la formación de complejos no absorbibles, por lo que se disminuye la biodisponibilidad tanto del calcio como de la fenitoína. - Antimicóticos azoles el uso recurrente puede disminuir el metabolismo de fenitoína y disminuir las concentraciones plasmáticas de antimicóticos azoles., lo cual puede llevar a un fallo clínico o recaída de la micosis. - Anticonceptivos orales que contienen estrógeno, o inyectados o implantes subdérmicos que contienen progestina; la combinación puede resultar en sangrado y fallo en la anticoncepción. - Lidocaína: el uso recurrente de fenitoína intravenosa puede producir efectos depresivos cardíacos; los anticonvulsivos disminuyen la concentración de lidocaína.

<p align="center">Estabilidad</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Almacenarse a temperatura ambiente controlada y protegido del congelamiento - La solución puede colorearse de amarillo, lo cual no afecta la potencia del medicamento. - La estabilidad del vial preparado es de 4-6 horas a 25 °C. - No debe refrigerarse. Si se refrigera la solución, esta puede precipitar formando cristales y puede redisolverse cuando se coloque a temperatura ambiente para descongelar, sin embargo si esta no es clara, no la utilice.
<p align="center">Compatibilidad con Soluciones</p>	<p>Cloruro de sodio 0.45 y 0.9%, Dextrosa 5%, Hartman, Mixto.</p>
<p align="center">Dilución</p>	<p>Infusión Intermitente: diluir en 50-100 mL de solución de cloruro de sodio al 0.9%.</p>
<p align="center">Categoría en el Embarazo</p>	<p>“C”</p>

Nombre Genérico	Fenobarbital Sódico (15)
Concentración	65mg/mL
Presentación	Ampolla de 2 mL
Vía de Administración	I.M-I.V
Indicaciones	Es el fármaco de elección para convulsiones en lactantes. Es útil en el tratamiento de las convulsiones parciales y tonicoclónicas generalizadas, aunque con frecuencia se considera para casi todos los tipos de convulsiones, en especial cuando los ataques son difíciles de controlar.
Dosis	Adultos: 300-800mg inicialmente (25-50mg/min), luego 120-240 mg cada 20 minutos. Según sea necesario; máximo 1-2 g (status epilepticus). Niños: 20mg/kg inicialmente (25-50mg/min), luego 6mg/kg cada 20 minutos según necesario. Máximo 40mg/kg(status epilepticus).
Efectos Adversos	El efecto adverso más frecuente es la sedación, pero a menudo es menos acusada con la administración continuada. Puede producir cambios sutiles de humor y deterioro de la cognición y de la memoria. Puede producir de manera repetida excitación más que depresión y el paciente puede dar la impresión de estar en estado de ebriedad. Este tipo de idiosincrasia es frecuente en pacientes geriátricos y debilitados
Contraindicaciones y Precauciones	Está contraindicado en casos de enfermedad respiratoria con disnea (dificultad respiratoria), obstrucción, insuficiencia renal aguda o/ hepática y porfiria (alteración neurológica, o fotosensibilidad cutánea, debida a la excesiva acumulación de porfirinas en la piel). Debe utilizarse con precaución en pacientes con Diabetes Mellitus, trastornos cardiacos, anemia severa y embarazo.
Interacciones	Disminuye la efectividad de anticonceptivos, digoxina, esteroides, antidepresivos, fenitoina; cualquier depresor del sistema nervioso central puede potenciar los efectos.

Estabilidad	<ul style="list-style-type: none"> - Consérvese en un lugar fresco y seco. - No utilizar si la solución esta descolorida o contiene precipitado. - Si no se utiliza todo el contenido de la ampolla, el sobrante debe de descartarse pues pierde su estabilidad después de abierta. - En dilución con cloruro de sodio 0.9 % es estable por 28 días en refrigeración.
Compatibilidad con Soluciones	Cloruro de sodio 0.45 y 0.9%, Dextran 6% en Cloruro de sodio 0.9%, Dextran 6% en Dextrosa 2.5, 5 y 10%, Dextrosa-Ringer, Fructuosa 10%, Fructuosa 10% en Cloruro de sodio 0.9%, Hartman Lactato de sodio 1/6M, Mixto, Ringer.
Dilución	I.V Directa: Aunque no es recomendable puede utilizarse esta vía Diluyendo en 20 mL de solución salina.
Categoría en el Embarazo	"D"

XIX. MEDICAMENTOS DE USO EN ENDOCRINOLOGIA

Nombre Genérico	Dexametasona Fosfato (15,3)
Concentración	4mg/mL
Presentación	Frasco vial 5mL
Vía de Administración	I.M-I.V
Indicaciones	Está indicada en el tratamiento de varias patologías debido a sus efectos antiinflamatorios e inmunosupresores, proporciona un alivio sintomático pero no tiene efecto sobre el desarrollo de la enfermedad subyacente. Tratamiento de insuficiencia suprarrenal. Diagnóstico del síndrome de Cushing. Isquemia cerebral. Prevención del síndrome de membrana hialina (aceleración de la maduración pulmonar fetal). Tratamiento del síndrome de distrés respiratorio en adultos por insuficiencia pulmonar postraumática. Tratamiento del shock por insuficiencia adrenocortical y como coadyuvante en el tratamiento del shock asociado con reacciones anafilácticas. Es de elección cuando se requiere un corticoide de acción prolongada.
Dosis	Shock: 2 - 6 mg/Kg IV en un minuto o más. Antiinflamatorio: Niños: 0.08 - 0.3 mg/Kg en 24 horas dividido en dos a cuatro dosis I.V, I.M. Adultos: 0.75 - 9 mg en 24 horas divididos en dos a cuatro dosis I.V, I.M.
Efectos Adversos	Retardo en la cicatrización, hirsutismo. Con la inyección local pueden aparecer lesiones en tejidos articulares o reacciones alérgicas locales. Son de incidencia menos frecuente: visión borrosa, polidipsia, disminución del crecimiento en niños y adolescentes, escozor, dolor y hormigueo en la zona de la inyección, perturbaciones psíquicas (obnubilación, paranoia, psicosis, ilusiones, delirio), rash cutáneo. Durante el uso en el largo plazo pueden darse: ardor abdominal, melena, síndrome de Cushing, hipertensión, calambres, mialgias, náuseas, vómitos, debilidad muscular, miopatía por esteroides, hematomas no habituales.

Contraindicaciones y Precauciones	La relación riesgo-beneficio debe evaluarse para todas las siguientes indicaciones: SIDA, insuficiencia cardíaca congestiva, disfunción renal o hepática severa, infecciones fúngicas sistémicas, infecciones virales o bacterianas no controladas, glaucoma de ángulo abierto, lupus eritematoso, tuberculosis activa. Hipersensibilidad a la droga. Se debe tener precaución ya que aumenta el riesgo de infección durante el tratamiento; en pacientes geriátricos y pediátricos aumenta el riesgo de reacciones adversas. Luego de cada una se deberá guardar reposo. No se han descrito problemas en la lactancia con dosis fisiológicas o farmacológicas bajas, pero con dosis mayores se excretan en la leche materna y pueden causar supresión del crecimiento en el niño e inhibición de la producción de esteroides andrógenos.
Interacciones	Con albendazol Incremento de náuseas, vómitos, fatiga y alteración de los valores de la enzimas hepáticas. Con antiácidos disminución de la absorción de la dexametasona cuando se administra por vía oral.
Estabilidad	<ul style="list-style-type: none"> - Este medicamento es muy sensible al calor (termolábil) por lo tanto no debe de exponerse a este. - Las soluciones deben de protegerse de la luz. - La solución después de abierta es estable por 24 horas en refrigeración. - La dilución es estable por 24 horas a 25 °C. -
Compatibilidad con Soluciones	Cloruro de sodio 0.9%,Dextrosa 5%
Dilución	Perfusión I.V Intermitente: Diluir la dosis prescrita en 50-100 mL de Suero fisiológico de cloruro de sodio 0.9% y suero glucosas al 5%. Administrar en 30-60 minutos.
Categoría en el Embarazo	"C"

Nombre Genérico	Hidrocortisona succinato Sódico (7,17,16)
Concentración	500mg
Presentación	Frasco vial
Vía de Administración	I.M-I.V
Indicaciones	Exacerbaciones agudas de asma, shock anafiláctico y reacciones de hipersensibilidad inmediata (angiodema, edema laríngeo), insuficiencia suprarrenal aguda, coma hipotiroideo, artritis reumatoide, vasculitis necrosante y bursitis.
Dosis	Pediátrica: 0.66 a 4 mg/kg cada 12 a 24 horas Adultos: 100-500 mg dosis inicial.
Efectos Adversos	Glaucoma , cataratas, adelgazamiento corneal , hemorragia, pancreatitis aguda, alteración en cicatrización de heridas, atrofia cutánea, hematomas, acné , enrojecimiento y prurito, fracturas vertebrales y de huesos largos, miopatía terminal ganancia de peso, aumento de susceptibilidad y gravedad de infecciones, tromboembolismo, hipersensibilidad, irregularidades menstruales y aminorrea, euforia, depresión, insomnio.
Contraindicaciones y Precauciones	Está contraindicada en pacientes con púrpura, trombocitopénica idiopática. La vacunación contra enfermedades infectocontagiosas está contraindicada en pacientes que tengan tratamiento con hidrocortisona. Niños con tratamiento prolongado con corticosteroides deben ser observados cuidadosamente, ya que puede ocurrir detención del crecimiento y desarrollo infantil. Toda reducción de la administración del producto debe ser gradual. Durante los tratamientos prolongados o en grandes dosis se recomienda un régimen de protección gástrica y antiácidos. Deben ser utilizados con cuidado en: colitis ulcerativa no específica, diverticulitis, anastomosis intestinales recientes, insuficiencia renal, hipertensión arterial, diabetes mellitus, insuficiencia cardíaca congestiva, glomerulonefritis aguda, exantema, síndrome de Cushing, infecciones antibióticorresistentes, nefritis crónica, enfermedades tromboembolizantes, tromboflebitis, epilepsia, carcinomas metastásicos y miastenia grave.

Interacciones	<p>Bloqueadores de la neuronas adrenérgicas, α-bloqueadores, IECA, antagonistas de receptores angiotensina II, β-bloqueadores, bloqueadores de los canales de calcio, clonidina, diazóxido, metildopa, nitratos, hidralazina, nitroprusiato: se antagoniza su efecto hipotensor. AINE: incremento del riesgo de sangramiento y ulceración gastrointestinal. Salicilatos: se reducen sus concentraciones plasmáticas. Claritromicina: posible incremento de las concentraciones plasmáticas de metilprednisolona. Eritromicina, ketoconazol: posible inhibición del metabolismo de los corticoides. Rifamicina: metabolismo de corticoides acelerado (reducción del efecto). Coumarinas: suele reducir o aumentar (en altas dosis de corticoides) sus efectos anticoagulantes. Antidiabéticos: antagonizan sus efectos hipoglucemiantes. Carbamazepina, fenitoína, barbitúricos: aceleran el metabolismo de los corticoides (reducen su efecto). Anfotericina, glucósidos cardíacos, acetazolamida, diuréticos del ASA, tiacidas o relacionados, simpatomiméticos β_2, teofilina, carbenoxolona: incrementa el riesgo de hipocalcemia (evitar su uso concomitante). Itraconazol: inhibe el metabolismo de la metilprednisolona. Indinavir, lopinavir, saquinavir: posible reducción de sus concentraciones plasmáticas por la metilprednisolona. Ciclosporinas: altas dosis de metilprednisolona aumenta sus concentraciones plasmáticas (riesgo de convulsiones). Metotrexate: incremento del riesgo de toxicidad hematológica.</p>
Estabilidad	<p>El vial reconstituido es estable 24 horas en refrigeración. La solución diluida es estable 3 días a temperatura ambiente, si son protegidas de la luz. Luego de este tiempo las soluciones deben ser descartadas.</p>
Compatibilidad con Soluciones	<p>Cloruro de sodio al 0.9%, Dextrosa al 5%, agua estéril para inyección.</p>
Dilución	<p>Perfusión Continua: Diluir la dosis en 500-1000 mL de cloruro de sodio 0.9% y dextrosa al 5%.</p>
Categoría en el Embarazo	<p>“C</p>

Nombre Genérico	Insulina Humana Cristalina (Lenta) (7,15,9)
Concentración	100 UI/MI
Presentación	Frasco de 10 mL
Vía de Administración	I.V-S.C
Indicaciones	Se utiliza para tratar a pacientes con diabetes insulino dependiente, diabetes no insulino dependiente que no se controlan de manera adecuada por medio de dieta, o hipoglucemiantes orales, o ambos, y para personas con diabetes pospancreatectomía o diabetes gestacional. Además, la insulina es crítica en el tratamiento de la cetoacidosis diabética y posee importancia terapéutica del coma hiperglucémico no cetósico, así como en la terapéutica perioperatoria de enfermos tanto con diabetes insulino dependientes como con diabetes no insulino dependientes.
Dosis	Hiperglucemia diabética: Por vía subcutánea. Según el médico indique. De 15 a 30 min antes de las comidas Cetoacidosis diabética; Por vía intravenosa, aproximadamente 0.1 U/Kg/h, administrada por infusión intravenosa.
Efectos Adversos	Puede desarrollarse hipoglucemia cuando la dosis de insulina excede las necesidades del paciente. Un cambio importante en el nivel glucémico puede causar un deterioro temporal de la visión. El tejido graso subcutáneo puede contraerse o hincharse (lipoatrofia o lipohipertrofia) en el lugar de la inyección, retrasando la absorción de insulina y su efecto. Puede presentarse un enrojecimiento leve y transitorio en el lugar de la inyección. La insulina puede causar retención de sodio y una acumulación de líquido en los tejidos (edema), especialmente después de un tratamiento intensivo. Una deficiencia de potasio (hipopotasemia) puede desarrollarse.

Contraindicaciones y Precauciones	Está contraindicado en hipersensibilidad a la insulina, excepto cuando el tratamiento sea esencial y no se disponga de una preparación de insulina mejor tolerada. En dichos casos, la administración de Insulina cristalina sólo debe continuarse bajo estricta supervisión médica y, de ser necesario, en combinación con un tratamiento antialérgico concomitante. No debe usarse en casos de reducción excesiva de la glucemia (hipoglucemia) manifiesta o inminente.
Interacciones	Potencialización del efecto con: captopril, enalapril, ácido acetil-salicílico, anfetaminas, esteroides anabólicos, hormonas masculinas, ciclofosfamida, IMAO, antidiabéticos orales, antibióticos sulfonamidicos, tetraciclinas. Debilitamiento del efecto con: corticotrofina, barbitúricos corticosteroides, danazol, diazóxido, diuréticos, doxazocina, glucagón, heparina, isoniasida, laxantes, ácido nicotínico, estrógenos y progestágenos, fenotiazinas, fenitoina, prazosina, somatotropina, simpaticomiméticos, salbutamol, terbutalina, u hormonas tiroideas, alcohol. Potencian o debilitan el efecto: donidina, reserpina, litio, pentamidina. Betabloqueantes.
Estabilidad	Debe de almacenarse en una temperatura entre 2 a 8 °C, no se debe congelar. Una vez iniciado el cartucho debe utilizarse en un periodo de hasta cuatro semanas y almacenarse a menos de 25°C, protegido de la luz y el calor. No se debe utilizar el medicamento después de la fecha de expiración reportada en el envase.
Compatibilidad con Soluciones	Cloruro de sodio 0.9%
Dilución	No requiere
Categoría en el Embarazo	"B"

Nombre Genérico	Insulina Humana NPH (Regular) (7,15,9)
Concentración	100UI/MI
Presentación	Frasco vial de 10mL
Vía de Administración	I.V-S.C
Indicaciones	Diabetes mellitus cuando se precise tratamiento con insulina. Diabetes Mellitus insulino-dependiente o tipo I, Diabetes no insulino-dependiente o Tipo II descompensada.
Dosis	Se administra por vía subcutánea, según lo estipulado por el médico, una vez al día, 30 a 60 min antes del desayuno. Puede ser necesaria una dosis adicional para algunos pacientes unos 30 min antes de una comida o al acostarse.
Efectos Adversos	La reacción adversa más frecuente es la hipoglucemia. Puede depender de una dosis inapropiada (grande), desproporción entre el tiempo de liberación máxima y la ingestión de alimentos, o de superposición de otros factores que incrementan la sensibilidad a la insulina (insuficiencia suprarrenal, insuficiencia hipofisiaria) o que aumentan la captación de glucosa independiente de insulina (ejercicio). Los síntomas de hipoglucemia son sudación, hambre, parestesia, palpitaciones, temblor y ansiedad, principalmente originados en el sistema nervioso autónomo. Otros síntomas que aparecen cuando las concentraciones plasmáticas de glucosa son más bajas que las que se provocan a nivel del sistema autónomo incluyen dificultad para concentrarse, confusión, debilidad, somnolencia, sensación de calor, desvanecimiento, visión borrosa y pérdida del conocimiento. Puede presentarse alergia y resistencia a la insulina.
Contraindicaciones y Precauciones	Contraindicado en hipersensibilidad al fármaco, hipoglucemia manifiesta o inminente. Puede afectar la capacidad de concentración y reacciones, en consecuencia puede ser causa de riesgo en situaciones en las que la capacidad reviste particular importancia. Todas las precauciones giran en torno a prevenir la hipoglucemia.

Interacciones	Con hipoglucemiantes orales, captopril, enalapril, aspirina, anfetaminas, esteroides y hormonas masculinas, ciclofosfamida, tetraciclinas pueden potenciar el efecto hipoglucemiante de la insulina. Con barbitúricos, corticosteroides, diuréticos, heparina, laxantes, estrógenos y progestrogenos, fenitoina, adrenalina, salbutamol u otras hormonas tiroideas puede producir una disminución en el efecto de la insulina. Los beta-bloqueantes pueden provocar un aumento del nivel de glucemia. El alcohol puede aumentar la glucemia.
Estabilidad	Debe de almacenarse en una temperatura entre 2 a 8 °C, no se debe congelar. Una vez iniciado el cartucho debe utilizarse en un periodo de hasta cuatro semanas y almacenarse a menos de 25 °C, protegido de la luz y el calor. No se debe utilizar el medicamento después de la fecha de expiración reportada en el envase.
Compatibilidad con Soluciones	Cloruro de sodio 0.9%
Dilución	No requiere
Categoría en el Embarazo	“B”

Nombre Genérico	Metilprednisolona (15,3)
Concentración	1g
Presentación	Frasco vial
Vía de Administración	I.M-I.V
Indicaciones	Insuficiencia suprarrenal. Para fines diagnósticos. Estimulación de la maduración pulmonar de los fetos, dermatitis atópica, dermatosis, liquen simple crónico. Enfermedades de los ojos: Uveítis aguda, conjuntivitis alérgica, coroiditis, neuritis óptica. Enfermedades gastrointestinales: enfermedades Inflammatorias del intestino, necrosis hepática sub-aguda. Neumonía por aspiración, asma bronquial, prevención del síndrome de insuficiencia respiratoria del lactante, sarcoidosis. Exoftalmia maligna, tioiditis sub-aguda. Infecciones. Reacciones alérgicas. Trasplantes de órganos. Anemia hemolítica adquirida, púrpura alérgica aguda, leucemia, anemia hemolítica autoinmunitaria, púrpura trombocitopénica idiopática, Edema cerebral, esclerosis múltiple de montaña.
Dosis	Shock en Adultos: 30 mg/ kg/día cada 4 - 6 horas IV, IM Niños: 0.5 mg/Kg cada 24 horas
Efectos Adversos	Hiperglicemia, reacciones de hipersensibilidad incluyendo anafilaxis, supresión de reacciones a las pruebas cutáneas.
Contraindicaciones y Precauciones	Contraindicado en úlcera péptica, cardiopatía o hipertensión con insuficiencia cardiaca congestiva, infecciones, psicosis, diabetes, osteoporosis, glaucoma o infección por herpes simple. En productos que contienen alcohol bencílico, se ha comunicado asociación entre éste y el "Síndrome de Ahogo" fatal en recién nacidos prematuros.

<p>Interacciones</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Anfotericina B o diuréticos depletors de potasio: uso conjunto puede producir hipopotasemia. - Glucósidos digitálicos: pueden aumentar la posibilidad de intoxicación digitálica asociada con hipopotasemia. - Ácido acetilsalicílico: debe ser utilizado cuidadosamente, especialmente en los estados de hipoprotrombinemia - Isoniazida: su efectividad antituberculosa puede disminuir por aumento del metabolismo hepático, la excreción de isoniazida o de ambos, lo que provoca una disminución de la concentración plasmática de isoniazida, especialmente en aquellos pacientes que son acetiladores rápidos.
<p>Estabilidad</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Consérvase en un lugar fresco y seco. - Proteger de luz. - La solución reconstituida se mantiene estable por 48 horas a 25°C. - La dilución es estable por 24 horas a 25 °C. - No utilizar si se encuentra turbia, oscura o con precipitado.
<p>Compatibilidad con Soluciones</p>	<p>Cloruro de sodio 0.9%, Dextrosa 5%, Dextrosa 5% en Cloruro de sodio 0.45 y 0.9%, Ringer.</p>
<p>Dilución</p>	<p>Perfusión Intermitente: Diluir la dosis prescrita en 50-100 mL de Suero Fisiológico de cloruro de sodio al 0.9% o Suero Glucosado 5% y administrar en 10-20 minutos.</p> <p>Perfusión Continua: Diluir la dosis prescrita en 500-1000 mL de suero fisiológico de cloruro de sodio al 0.9% o suero glucosado al 5%.</p>
<p>Categoría en el Embarazo</p>	<p>“C”</p>

XX. ESTROGENOS, PROGESTAGENOS Y ANOVULATORIOS

Nombre Genérico	Estradiol Enantato+Dihidroprogesterona (16,7)
Concentración	(10+150) Mg/mL
Presentación	Ampolla 1 mL
Vía de Administración	I.M
Indicaciones	Es un anticonceptivo anovulatorio para la planificación familiar, irregularidades del ciclo menstrual, dismenorrea, endometriosis y en toda situación que se considere útil la producción de ciclos anovulatorios.
Dosis	Administrar una inyección mensual intramuscular profunda entre el séptimo y el décimo día del ciclo menstrual, preferiblemente el octavo día.
Efectos Adversos	Puede presentarse cefalea, náuseas, molestias en las mamas, goteo intermenstrual que tiende a desaparecer con la continuidad del tratamiento, mareos, reacciones de la piel como acné y prurito, depresión, dolor abdominal, cambios del peso corporal y libido.
Contraindicaciones y Precauciones	No debe ser usado en mujeres que presentes las siguientes condiciones: embarazo confirmado o sospechado, lactancia, cáncer de seno, cefaleas severas, hipertensión arterial severa, alteraciones tromboembólicas, enfermedad isquémica cardíaca, diabetes con nefropatía, retinopatía, neuropatía, tumores hepáticos, cirugía mayor con inmovilización prolongada. se recomienda que la paciente se someta a un examen médico y ginecológico completo, incluyendo citología, antes de comenzar el tratamiento y luego una vez al año.
Interacciones	La administración concomitante con rifampicina, griseofulvina, fenilhidantoína, carbamazepina, barbitúricos, podría reducir el efecto anticonceptivo o provocar sangrado irregular. También podría reducir la eficacia de tratamientos con anticonvulsivos, antihipertensivos, hipnóticos, antidiabéticos, anticoagulantes y antidepressivos.
Estabilidad	Consérvese a 25°C, protéjase de la luz.
Compatibilidad con Soluciones	No se reportan
Dilución	No se requiere
Categoría en el Embarazo	“X”

Nombre Genérico	Medroxiprogesterona Acetato (14)
Concentración	150mg/mL
Presentación	Frasco vial de 1 mL
Vía de Administración	I.M
Indicaciones	Se usa como un anticonceptivo, también se usa como terapia coadyuvante del carcinoma de endometrial, renal y de mama solo se recomienda en carcinoma avanzados como en el inoperante, recurrente y metastasico.
Dosis	Anticoncepción: 150mg I.M dentro de los cinco primeros días del ciclo menstrual cada 3 meses. Carcinoma de endometrio: 400mg/mes
Efectos Adversos	Vaginitis, nerviosismo, depresión, insomnio, cefalea, mareo, dolor addominal o malestar, nauseas, erupción cutánea, alopecia, acné, dolor de espalda, calambres en las piernas, irregularidades menstruales, dolor de las mamas, astenia, cambios en el peso, edema y hinchazon.
Contraindicaciones y Precauciones	Hipersensibilidad, tromboflebitis fenómenos tromboembolicos, hemorragia uterina anormal, apoplejía cerebral, hemorragia del tracto urinario no diagnosticada. No usar durante el embarazo y lactancia.
Interacciones	Igual que cualquier otro anticonceptivo puede disminuir la respuesta antidepressiva a los triciclicos, así como incrementar la frecuencia de efectos toxico por el empleo simultáneo de compuestos con estrógenos. Anticonvulsivantes como el feno- barbital, primidona, carbamazepina o fenitoina pueden reducir el efecto anticonceptivo. El empleo de antituberculosos como la rifampicina o de ciertos antibióticos como la ampicilina puede reducir el efecto anticonceptivo.
Estabilidad	Almacenar bajo 40°C de preferencia entre 15 a 30°C Evitar refrigeración del inyectable.
Compatibilidad con Soluciones	No se reportan
Dilucion	No se requiere.
Categoría en el Embarazo	“X”

Nombre Genérico	Progesterona (7,1)
Concentración	100mg
Presentación	Ampolla de 1-2 mL
Vía de Administración	I.M
Indicaciones	Se utiliza como un anticonceptivo, desequilibrio hormonal en la mujer, en el tratamiento de amenorrea y hemorragia uterina funcional, tratamiento de la insuficiencia del cuerpo luteo, tratamiento de la amenaza de aborto y aborto a repetición por deficiencia de progesterona. Adenocarcinoma avanzado de endometrio.
Dosis	Amenorrea secundaria: 100 mg 2 días consecutivos Adenocarcinoma avanzado de endometrio: 500mg-1g de 2 a 3 veces /semana. Aborto recurrente de causa hormonal: 200-300 una vez por semana. Anticonceptivo: 100mg I.M
Efectos Adversos	Los efectos adversos de esta hormona, que con mayor frecuencia se presentan son: amenorrea, metrorragia, hieperglucemia, menorragia, calambres o dolores abdominales, hinchazón de rostro, tobillos o pies, retención de líquido, edemás, cefalea leve, cambios en el estado de ánimo, desórdenes de la personalidad, ansiedad, nerviosismo, falta de concentración, formación de quistes ováricos, dolor, enrojecimiento o irritación de la piel en el sitio de la inyección, pérdida o ganancia de peso corporal y cambios en el apetito.

Contraindicaciones y Precauciones	<p>Este medicamento no debe utilizarse cuando exista carcinoma de mama o de los órganos reproductores. Disfunción o enfermedad hepática, aborto incompleto, sospecha de embarazo. No se debe utilizar en las pruebas de diagnóstico, hemorragia vaginal anormal sin diagnosticar.</p> <p>Deberá evaluarse la relación riesgo beneficio en los casos de: Asma, insuficiencia cardiaca o epilepsia, dolor de cabeza, diabetes mellitus, antecedentes de embarazo ectópico, hiperlipemia, intolerancia a los progestágenos, depresión mental o antecedente, tromboflebitis.</p>
Interacciones	Medicaciones inductoras de las enzimas hepáticas, tales como: carbamazepina, fenobarbital, fenitoína, rifabutina o rifampicina.
Estabilidad	Manténgase en un lugar fresco y seco, entre 15 - 30 °C, protegido de la luz.
Compatibilidad con Soluciones	No se reportan
Dilución	No se requiere
Categoría en el Embarazo	“D”

XXI. VITAMINAS

Nombre Genérico	Tiamina Clorhidrato (3,9)
Concentración	100mg/mL
Presentación	Frasco vial de 10 mL
Vía de Administración	I.M
Indicaciones	Indicado en casos de carencia de vitamina B1, deficiencia severa con presencia de beriberi, cuadros crónicos como neuropatía periféricas, desgaste y calambres a nivel muscular. Para el tratamiento del síndrome de Wernicke el cual es una forma de beriberi cerebral, se caracteriza por confusión mental, ataxia y oftamoplejia. Alcoholismo crónico.
Dosis	Adultos: en casos severos o crónicos administrar dosis no mayores de 300 mg. Beriberi cerebral: 30mg 3 veces al día.
Efectos Adversos	Pueden ocurrir reacciones de hipersensibilidad como rash e irritación en el lugar de la aplicación intramuscular. En casos severos puede producirse un shock anafiláctico. Disnea y broncoespasmo.
Contraindicaciones y Precauciones	Hipersensibilidad a cualquiera de los componentes. Tener cuidado en el lugar donde se aplica la inyección.
Interacciones	Aumenta el efecto de los Bloqueadores neuromusculares, Alcohol: inhibe la absorción de la tiamina.
Estabilidad	<ul style="list-style-type: none"> - Consérvese en un lugar fresco y seco. - Proteger la infusión de la luz directa.
Compatibilidad con Soluciones	Cloruro de Sodio 0.9%, Dextrosa 5%
Dilución	Diluir en 10 mL de solución de cloruro de sodio al 0.9%.
Categoría en el Embarazo	“A”

Nombre Genérico	Cianocobalamina (7,3,9)
Concentración	1000mcg/mL
Presentación	Frasco vial de 10 mL
Vía de Administración	I.M
Indicaciones	En deficiencia vitamínica, para anemia y otras deficiencias de vitaminas. En especial en los requerimientos dietéticos según edad y peso. Para corregir los desórdenes metabólicos, por mala absorción.
Dosis	<p>Adultos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - En deficiencia de vitaminas, se administra al equivalente a 1µg de vitamina B12 IM por 10 días y 30 µg IM por 5 a 10 días. La dosis se ajusta según lo necesario para el mantenimiento una morfología hematológica. Para el requerimiento diario en dieta se recomienda el equivalente de vitamina B12 en adultos de 19 –51 años 2.4 µg. - La dosis para una mujer embarazada es de 2.6 µg diarios. - En mujeres lactando la dosis es de 2.8 µg diarios. - En desórdenes metabólicos la dosis equivalente de B12 la dosis es de 1 mg semanal por 3 semanas, continuando por 250 µg mensuales. <p>Niños: Pediátrica: la dosis usual IM o subcutáneo es de 1-5 mg en dosis simples de 100 µg, por 2 semanas más, y de mantenimiento es de 60 µg por mes. Para el requerimiento diario en dieta se recomienda el equivalente de vitamina B12.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Niños de 6 meses es de 0.4 µg, - Niños de 6 a 12 meses 0.5 µg diarios, - Niños de 1-3 años 0.9 µg, 4-8 años 1.2 µg, 9-13 años 1.8 µg, y de 14 a 18 años 2.4 µg diarios.
Efectos Adversos	Si la administración es rápida y sin diluir puede resultar en mareos, desmayos e irritación del tejido donde se aplique la inyección. En dosis elevadas, produce diarrea, trombosis periférica vascular, picazón, exantema transitorio, urticaria, anafilaxis.

Contraindicaciones y Precauciones	Historia de sensibilidad, se debe monitorear la concentración sérica de potasio en la terapia y administrar potasio si es necesario. Ácido fólico debe de administrarse con extremo cuidado en pacientes con anemia, ya que puede causar desordenes en el SN. Manejar con cuidado en pacientes con enfermedad hereditaria en nervio óptico.
Interacciones	Disminuye su absorción por animoglúcosidos, colchicina, preparaciones con potasio, ácido aminosalicilico y su sal, anticonvulsivantes, y alcohol excesivo. La neomicina induce mala absorción, El ácido ascórbico destruye cantidades substanciales del preparado, La prednisona incrementa la absorción y secreción en pacientes con anemia perniciosa, pero no en pacientes con gastrectomía total.
Estabilidad	<ul style="list-style-type: none"> - La solución puede ser de un color rosa pálido a rojo. - Es sensible a luz por lo que debe protegerse de esta. - Es incompatible con soluciones alcalinas, debe de mantenerse a un pH 3-7.
Compatibilidad con Soluciones	Cloruro de sodio 0.45 y 0.9%, Dextran 6 en Cloruro de sodio 0.9%, Dextran 6% en Dextrosa 5%, Dextrosa 2.5, 5 y 10%, Dextrosa-Ringer, Fructuosa 10%, Fructuosa 10% en Cloruro de sodio 0.9%, Hartman, Lactato de sodio 1/6 M, Mixto, Ringer.
Dilución	No requiere
Categoría en el Embarazo	“A”

XXII. SOLUCIONES PARENTRALES Y ELECTROLITOS

Nombre Genérico	Bicarbonato de Sodio (15,3)
Concentración	(44.6-50) mEq/50mL
Presentación	Frasco vial de 50 mL
Vía de Administración	I.V
Indicaciones	Acidosis metabólica, alcalinización de la orina, paro cardíaco. Enfermedades renales graves, diabetes incontrolable, insuficiencia circulatoria debido a shock o deshidratación severa. Circulación sanguínea extracorpórea. Paro cardíaco. Acidosis láctica primaria grave. Intoxicaciones medicamentosas, incluyendo los barbitúricos. Envenenamiento por salicilatos o alcohol metílico y en reacciones hemolíticas que requieran alcalinización de la orina. Diarreas graves. Anemia falciforme para disminuir la tendencia de los eritrocitos a deformarse. Profilaxis en el tratamiento con sulfonamidas para cálculos renales y nefrotoxicidad.
Dosis	Adulto: I.V; lenta 1 mEq/kg inicialmente, luego 44.6-50 mEq (50 mL de una solución de 7.5%-8.4%) cada 5 a 10 minutos. Niños: 1-2 mEq/kg.
Efectos Adversos	Dolor de cabeza, pérdida de apetito, dolores musculares, alteraciones de humor, náuseas, vómitos, nerviosismo, respiración lenta, hinchazón en pies o piernas, cansancio o debilidad, sed, dolor abdominal o gusto desagradable en la boca.
Contraindicaciones y Precauciones	No se administre a pacientes con tensión arterial alta, hinchazón de piernas y brazos (edemas) o tratamiento prolongado con corticoides. En caso de presentar alcalosis metabólica o respiratoria. No administre bicarbonato de sodio a niños menores de 12 años de edad a menos que el médico lo indique. No debe usarse el bicarbonato de sodio por más de 2 semanas a menos que el médico lo indique. El bicarbonato sódico debe administrarse con especial precaución en pacientes con enfermedad de corazón, enfermedad de riñón, enfermedad de hígado o úlcera de estómago.

Interacciones	Diuréticos ahorradores de potasio (amilorida, espironolactona, triamtereno), antidepresivos (amitriptilina, fluoxetina), carbamazepina, digoxina, antiinflamatorios (ibuprofeno, diclofenaco), captopril, enalapril y antihistamínicos (difenhidramina, cetirizina) ya que el sodio produce retención de líquidos y un leve aumento de la presión arterial.
Estabilidad	<ul style="list-style-type: none"> - Consérvese a temperatura ambiente, proteger del congelamiento, de la luz directa y temperaturas excesivas. - No utilizar la solución si no esta clara o contiene precipitado. - Descartar la solución si presenta coloración o si hay. - No calentar o congelar. Si se calienta la solución se descompone y se convierte en carbonato. - La dilución es estable por 24 horas a 25 °C.
Compatibilidad con Soluciones	Cloruro de sodio 0.9%, Dextran 6% en Cloruro de sodio 0.9%, Dextran 6% en Dextrosa 5%, Dextrosa 2.5, 5 10%, Dextrosa-Ringer, Fructuosa 10% en Cloruro de sodio 0.9%, Fructuosa 10%, Lactato de sodio 1/6 M, Mixto, Ringer.
Dilución	No se reporta información
Categoría en el Embarazo	“C”

Nombre Genérico	Cloruro de potasio (15,3)
Concentración	2mEq/mL
Presentación	Ampolla de 10 mL
Vía de Administración	I.V
Indicaciones	Falta de potasio, hipertensión, prevención de fibrilación ventricular, modulación del metabolismo de insulina-glucosa-potasio.
Dosis	Adultos: 10 mEq/h concentraciones plasmáticas de o mas de 2.5 mEq/L. concentración máxima 40 mEq/L. Maximo en 24 horas: 200 mEq. Niños: según criterio medico.
Efectos Adversos	Enfermedad de Addison no tratada, insuficiencia renal crónica, deshidratación aguda, diarrea severa, bloqueo cardíaco severo o completo y oliguria. Se debe tener cuidado al intentar corregir la hipopotasemia para evitar una sobre-compensación que resultaría en hiperpotasemia acompañada de arritmias cardíacas. La concentración normal de potasio sérico en el adulto es de 3,5mEq a 5mEq/litro y se usa como referencia 4,5mEq; al sobrepasar 6mEq/litro es posible la iniciación de arritmias. Es imprescindible que la función renal sea adecuada ya que los riñones mantienen el equilibrio normal de potasio. La velocidad de infusión no debe ser rápida; una velocidad de 10 mEq de potasio/hora se considera segura mientras el volumen urinario sea adecuado.
Contraindicaciones y Precauciones	El cloruro de potasio no debe utilizarse en pacientes con hipercloremia. La inyección directa de cloruro de potasio concentrado, sin la dilución apropiada, puede causar la muerte instantánea. Administrar con precaución en pacientes con enfermedad cardiaca o renal.
Interacciones	Se debe evitar el uso con diuréticos ahorradores de potasio como espinorolactona, captopril, enalapril, y drogas que contienen potasio como las sales de potasio para evitar una sobrecarga de potasio.

Estabilidad	<ul style="list-style-type: none"> - Almacenar a una temperatura preferiblemente entre 15-30 °C. - No utilizar la solución si no se encuentra clara. - La solución después de abierta puede almacenar por 12 horas a 25 °C. - Es estable durante 24 horas después de haberse mezclado con las soluciones compatibles.
Compatibilidad con Soluciones	Cloruro de sodio 0.9 y 3%, Dextran 6% en Cloruro de sodio 0.9%, Dextran 6% en Dextrosa 2.5, 5, 10 y 20%, Dextrosa-Ringer, Fructuosa 10%, Fructuosa 10% en Cloruro de sodio al 0.9%, Hartman, Lactato de sodio 1/6 M, Mixto, Ringer.
Dilución	No se reporta
Categoría en el Embarazo	"C"

Nombre Genérico	Cloruro de sodio (3,9)
Concentración	0.9%, 20%
Presentación	Bolsa o frasco de plástico de 250 mL, Bolsa de 500 mL, Ampolla de 10mL
Vía de Administración	I.V
Indicaciones	Las soluciones de cloruro de sodio se utilizan como fuentes de cloruro de sodio y de agua para hidratación. La solución isotónica se utiliza para irrigaciones estériles, por ejemplo., del ojo o la vejiga, y la piel en general, o la limpieza de heridas. Además, se utiliza como diluyente para la administración por vía parenteral de otros fármacos.
Dosis	Adultos y niños: la dosis depende de la edad, peso corporal, estado del paciente. Deben monitorearse las concentraciones séricas de sodio. No exceder de 1 mEq de sodio sérico/litro/hora (24 mEq/L/día). (Ver Anexo N°2. Cálculos de Goteos).
Efectos Adversos	Son raras pero se dan en altas dosis hipernatremia, hipervolemia, acidosis metabólica. Otros síntomas incluyen sed, reducción de la salivación y el lagrimeo, fiebre, taquicardia, hipertensión, cefalea, mareos, agitación, irritabilidad y debilidad.
Contraindicaciones y Precauciones	Hipernatremia, retención de líquidos. Las sales de sodio deben administrarse con precaución a pacientes con hipertensión, insuficiencia cardiaca, edema pulmonar o periférico, deterioro en la función renal, u otras afecciones asociadas a la retención de sodio.
Interacciones	No se reportan.
Estabilidad	- Soluciones de cloruro de sodio deben almacenarse a temperatura ambiente controlada y protegerse del calor excesivo y del congelamiento. - La solución después de abierta es estable por 12 horas a 25 °C.
Compatibilidad con Soluciones	Cloruro de sodio 0.9%, Dextran 6% en Cloruro de sodio 0.9%, Dextrosa 2.5, 5 y 10 %,Dextrosa-Ringer, Fructuosa 10%, Fructuosa 10% en Cloruro de sodio 0.9%, Lactato de sodio 1/6 M, Mixto, Ringer.
Dilución	No se reporta información
Categoría en el Embarazo	“A”

Nombre Genérico	Dextrosa en Agua Destilada (9)
Concentración	5%
Presentación	Bolsa de 50 mL, 250 mL, 500mL, 1000 mL
Vía de Administración	I.V
Indicaciones	Hidratación, Reposición parenteral de glucosa, coma hipoglucémico. La dextrosa 5% se emplea como diluyente de medicamentos para administración parenteral.
Dosis	Las soluciones hipertónicas deben administrarse por una vena central. La dosis depende de los requerimientos del paciente. Velocidad máxima de inyección i.v.: 0,5-0,8 /kg/h.
Efectos Adversos	Ocasionales: hiperglicemia, glucosuria, trastornos hidroelectrolíticos (hipopotasemia, hipomagnesemia, hipofosfatemia), edemas sobre todo con la administración prolongada o de grandes volúmenes. La dextrosa hipertónica puede provocar dolor local y tromboflebitis, su administración rápida provoca deshidratación debido a la hiperglicemia que induce. No mezclar con sangre total ya que puede provocar hemólisis.
Contraindicaciones y Precauciones	Las soluciones hipertónicas en caso de hiperglicemia, anuria, deshidratación, hemorragias Embarazo: Hiperglicemia. Las soluciones de glucosa no deben administrarse a través del mismo equipo de infusión que la sangre ya que se puede producir hemólisis y aglutinación.
Interacciones	No se reportan.
Estabilidad	Consérvese en un lugar fresco.
Compatibilidad con Soluciones	Cloruro de sodio al 0.9%, Ringer, Mixto.
Dilución	No se reporta información
Categoría en el Embarazo	“B”

Nombre Genérico	Gluconato de Calcio (15,3)
Concentración	10%
Presentación	Ampolla de 10 mL
Vía de Administración	I.V
Indicaciones	Tratamiento de la hipocalcemia aguda (tetania hipocalcémica neonatal, tetania por deficiencia paratiroidea, deficiencia de vitamina D y alcalosis). Tratamiento de la depleción de electrolitos, coadyuvante en el tratamiento de la reactivación cardíaca, tratamiento de la hiperpotasemia, hipermagnesemia.
Dosis	Adultos: I.V; lenta 0.5-2 g (5 a 20 mL) de solución 10%, 10 MI contiene 4.5 mEq; puede repetir cada 8 a 10 min. (no exceder de 0.5 mL/min. Niños: I.V; 200-700mg/kg infusión o I.V. Lenta (no exceder de 0.5 MI/min.
Efectos Adversos	La sobredosis ocasiona hipercalcemia. los depósitos de calcio en los riñones, causan disminución de la capacidad de concentración renal (es reversible, si se trata inmediatamente). Elevaciones de la concentración en el plasma puede causar bradicardia y arritmias cardiacas. Nauseas, vómitos, debilidad marcada, letargia, coma y muerte súbita.
Contraindicaciones y Precauciones	Está contraindicado en hipercalcemia, hipercalciuria. Cálculos renales de calcio. Disfunción renal crónica. Sarcoidosis. Toxicidad digitálica. Se evaluará la relación riesgo-beneficio en cuadros de deshidratación, diarrea o mala absorción gastrointestinal crónica, disfunción cardíaca. Evitar el uso simultáneo con otros medicamentos que contengan calcio, fosfatos, magnesio o vitamina D, salvo criterio del médico. Se deberá evitar el consumo excesivo de bebidas alcohólicas, tabaco o bebidas que contengan cafeína.

<p>Interacciones</p>	<ul style="list-style-type: none"> - concentraciones séricas de calcio y magnesio en pacientes susceptibles, principalmente en pacientes con mala función renal, llevando a hipercalcemia o hipermagnesemia. - Glucósidos digitálicos: el uso combinado de sales de calcio parenterales puede incrementar el riesgo de arritmias cardiacas; por lo tanto, cuando la administración parenteral de calcio aun pacientes digitalizados es justamente necesaria, se recomienda precaución y monitoreo electrocardiográfico. - Sulfato de magnesio parenteral: las sales de calcio parenteral pueden neutralizar los efectos del sulfato de magnesio parenteral y deben estar disponibles para contrarrestar el riesgo potencial de intoxicación. - Fenitoína: el uso combinado disminuye la biodisponibilidad de ambos. - Tetraciclinas orales: el uso combinado con suplementos de calcio puede disminuir la absorción de tetraciclinas. Debe advertirse a los pacientes de no tomar suplementos de calcio en 1 a 3 horas de haber tomado las tetraciclinas.
<p>Estabilidad</p>	<p>Descartar los restos de solución de la ampolla que no se hayan usado. Descartar si hay presencia de precipitado</p>
<p>Compatibilidad con Soluciones</p>	<p>Solución salina al 0.9%, Suero glucosado al 5% en agua, Suero glucosado al 5% en solución salina al 0.9%, Suero glucosado al 5% en solución salina al 0.45%, glucosado al 5% en agua, Suero Ringer.</p>
<p>Dilución</p>	<p>Bolo: no diluir Infusión intermitente: diluir 1 g en 50-500 mL en solución salina 0.9%, suero glucosado al 5% y en ringer.</p>
<p>Categoría en el Embarazo</p>	<p>“C”</p>

Nombre Genérico	Solución Lactato de Ringer (Hartman) (7,9)
Presentación	Bolsa o frasco de 1000mL
Vía de Administración	I.V
Indicaciones	Corrección del déficit de volumen extracelular. Cirugía, en el preoperatorio y perioperatorio, <i>shock</i> hipovolémico.
Dosis	De acuerdo con las necesidades del paciente. Velocidad máxima de inyección i.v.: 60 gotas/ min, 300 mL/h.
Efectos Adversos	En dosis altas alcalosis metabólica, edemas.
Contraindicaciones y Precauciones	Alcalosis metabólica o respiratoria, hipocalcemia. Tener precaución en pacientes con Insuficiencia renal, insuficiencia cardíaca, hipertensión arterial, edema pulmonar, toxemia gravídica.
Interacciones	Bicarbonato: puede precipitar el calcio, como carbonato de calcio a partir de soluciones calentadas que contienen bicarbonato.
Estabilidad	Conservarse en un lugar seguro.
Compatibilidad con Soluciones	Cloruro de sodio al 0.9%, mixto, dextrosa al 5%, fructuosa al 10%.
Dilución	No se reporta informacion
Categoría en el Embarazo	“A”

Nombre Genérico	Sulfato de Magnesio (15,9)
Concentración	50%
Presentación	Ampolla de 10 mL
Vía de Administración	I.M-I.V
Indicaciones	Se utiliza para convulsiones (profilaxis y tratamiento) en eclampsia y preeclampsia. Hipomagnesemia, especialmente la aguda (acompañada de signos de tetania similares a hipocalcemia) y en pacientes con nutrición parenteral total, asociado a esta para prevenir deficiencias de magnesio. Tocolítico en amenaza de parto prematuro. Torsades de Pointes (taquicardia ventricular polimórfica).
Dosis	<p>Parto prematuro: Dosis inicial: 4 a 6 g I.V. en 20 a 30 minutos; dosis de mantenimiento: infusión I.V. 1 a 3 g/h hasta disminuir contracciones torsades de pointes: 2 g I.V. en 1 a 2 minutos; puede repetirse la dosis si no se controla la arritmia después de 5 a 10 minutos. Puede requerirse una infusión I.V. a razón de 3 a 20 mg/min.</p> <p>Hipomagnesemia: Deficiencia severa: 250 mg/kg. I.M. o infusión de 5 g en 1 L de dextrosa 5 % o cloruro de sodio 0,9 % administrados en 3 h. Deficiencia moderada: 1 g I.M. c/6 h por 4 dosis.</p> <p>Convulsiones en eclampsia: 1 a 5 g I.V. en 250 ml de dextrosa al 5 % o cloruro de sodio 0,9 %, en 30 min; simultáneamente 5 g, I.M.</p>
Efectos Adversos	Concentraciones mayores en el plasma a las que se a logrado eficacia, generan inhibición progresiva de la conducción cardiaca y la transmisión neuromuscular y puede ocasionar depresión respiratoria y paro cardiaco.

Contraindicaciones y Precauciones	Para asegurar que no se está intoxicando al paciente antes de cada administración se debe evaluar la respiración que debe ser mayor de 16 por minuto, el volumen de orina debe ser 100 mL cuatro horas antes de la administración siguiente. La función de reflejo en la rodilla debe ser evaluada antes de la administración si esta ausente el tratamiento debe discontinuarse. Debe tenerse especial precaución en pacientes con fallo renal, ya que en ellos está disminuida la excreción de este y podría llevar a una intoxicación. Debe contarse siempre con sales de calcio disponibles para tratar una intoxicación. Está contraindicada la vía IV en pacientes con falla cardíaca.
Interacciones	Con depresores del SNC, barbitúricos, opiáceos, anestésicos generales entre otros, el efecto puede ser aditivo. Con agentes bloqueantes neuromusculares puede haber exceso de bloqueo. En pacientes digitalizados se debe tener mucha precaución en prevenir una intoxicación ya que en ellos es muy delicada la administración de sales de calcio. Con antibióticos aminoglucósidos aumenta el poder de bloqueo neuromuscular.
Estabilidad	<ul style="list-style-type: none"> - Almacenar a temperatura entre 15-30 °C. - Proteger del congelamiento, pues precipita por la formación de cristales. - Proteger de la luz. - El sobrante es estable por 12 horas a temperatura ambiente. - Descartar si hay presencia de precipitado o turbidez. - La dilución es estable por 24 horas a 25 °C.
Compatibilidad con Soluciones	Cloruro de sodio 0.9%, Dextrosa 5% en Ringer, Hartman.
Dilución	Diluir en 100 mL de dextrosa al 5% o cloruro de sodio al 0.9%.
Categoría en el Embarazo	"A"

XXIII. BIOLOGICOS

Nombre Genérico	Inmunoglobulina anti-D (Rho) Humana (7,8)
Concentración	300mcg
Presentación	Frasco vial con diluyente de 2ml o jeringa prellenada.
Vía de Administración	I.M
Indicaciones	Se utiliza para que las mujeres Rh negativas no produzcan anticuerpos contra los eritrocitos Rh positivos fetales que puedan pasar a la circulación materna durante el parto, aborto y otras situaciones. En embarazos posteriores Rh positivo estos anticuerpos pueden producir hemólisis al recién nacido. También se emplea en el tratamiento de algunos trastornos sanguíneos, especialmente la púrpura trombopénica idiopática.
Dosis	Adultos: 300 mcg (Dosis única). Se da dentro de las 72 horas después del parto a mujeres Rh (-) con producto (+). Aplicar la mitad de la dosis si se presenta la amenaza de aborto o si se realiza amniocentesis. Niños: no aplicable
Efectos Adversos	No dan lugar a accidentes alérgicos y por lo general solo producen una leve reacción local con dolor y a veces tumefacción cuando se inyectan por vía intramuscular. Por vía intravenosa, puede producir reacciones sistémicas, sobre todo caída de la presión arterial.
Contraindicaciones y Precauciones	La inyección de inmunoglobulina anti-D no es eficaz una vez que la madre ha formado anticuerpos anti-D. La inmunoglobulina anti-D debe administrarse con precaución a personas con factor Rh positivo en el tratamiento de trastornos sanguíneos; la hemólisis resultante puede agravar una anemia preexistente
Interacciones	Son de escasa importancia y no se describen.
Estabilidad	Frasco vial después de reconstituido usar inmediatamente. Almacenar a una temperatura entre 2 °C y 8 °C. Proteger de la congelación.
Compatibilidad con Soluciones	No se reportan
Dilución	No requiere
Categoría en el Embarazo	“C”

Nombre Genérico	Vacuna Antirrábica Tipo CRL (cerebro de ratón lactante) (7,8,11)
Concentración	2%
Presentación	Frasco vial 10mL/10 dosis.
Vía de Administración	I.M-SC
Indicaciones	Inmunización o tratamiento de la rabia.
Dosis	<p>Adultos: 1cc. Luego 1 mL después de 1 mes, seguido por 1 mL después de 6 a 7 meses de inmunización.</p> <p>Células Diploide: 1 cc en días 0, 3, 7, 14, 30 y 90. Se debe dar suero antirrábico el primer día del tratamiento (inmunización).</p> <p>Mordedura por animal rabioso o muy sospechoso: SC 1 cc durante 14 días, refuerzos 3,90 días y 1 año. Mordeduras por animal sospechoso 30, 90 días y 1 año.</p> <p>Niños: Igual a la del adulto.</p>
Efectos Adversos	Reacciones locales: tumefacción, eritema, induración, prurito, dolor, náusea, vómito, dolores musculares o abdominales.
Contraindicaciones y Precauciones	En la condición de pre exposición: en caso de estar en casos de estar desarrollándose en proceso febril de cualquier etiología. Historia de alergia.
Interacciones	Corticoides e inmunosupresores pueden interferir en el proceso de desarrollo de la inmunidad activa.
Estabilidad	Consérvese en refrigeración entre 2° y 8° C. No congelar.
Compatibilidad con Soluciones	Agua estéril para inyección.
Dilución	Diluir en 2 mL De agua para inyección.
Categoría en el Embarazo	“C”

Nombre Genérico	Vacuna BCG liofilizada derivada de la cepa Calmette-guerin. (7,9)
Concentración	Cada 0.1 ml contiene entre 1x 10E(5) Y 33X 10E(5) CFU
Presentación	Frasco vial 10 dosis , 0.05 mL para niños de menos de 1 año, 5 dosis de 0.1 mL con diluyente 2 mL reconstituir con solución de cloruro de sodio.
Vía de Administración	S.C
Indicaciones	Inmunización contra la tuberculosis para personas menores de 15 años. Personas tuberculina – negativas que tengan exposiciones repetidas, a casos de tuberculosis con esputo positivo.
Dosis	Adultos: 0.1 mL; se puede dar una dosis de 0.05ml a los infantes, menores de 28 días. Niños: igual a la del adulto.
efectos Adversos	Ulceración en el lugar de la vacuna, linfadenitis, osteomielitis, infección diseminada de BCG, granulomas. Raras veces reacciones lupicas y eritema nodoso.
Contraindicaciones y Precauciones	Personas con reacciones positivas a la tuberculina, o en quemaduras; con alteración de capacidad inmunológica. No es efectiva con terapia con isoniacida. Precauciones en el embarazo.
Interacciones	No se describen.
Estabilidad	Consérvese en refrigeración entre 2° y 8° C. Una vez reconstituida utilizar antes de 5-6 horas, proteger de la luz.
Compatibilidad con Soluciones	Cloruro de sodio 0.9%
Dilución	Diluir en 2 mL de solución de cloruro de sodio.
Categoría en el Embarazo	“C”

Nombre Genérico	Vacuna TD (Toxoides de Difteria y Tétanos, adsorbida Tipo Adulto). (7,17)
Concentración	(TL F10,DLF5)
Presentación	Frasco vial de 10 dosis
Vía de Administración	I.M
Indicaciones	Inmunización activa contra difteria y tétano para personas mayores de 6 años.
Dosis	Adulto: 0.5 mL, una segunda dosis después de 8 semana, y una tercera dosis 12 meses después. Luego 0.5 ml cada 10 años. Niños: como se indica para adultos.
Efectos Adversos	Puede presentar malestar general, fiebre leve moderada, dolores osteo articulares generalizados. Urticaria, prurito, rash, taquicardia o hipotensión, linfadenopatía.
Contraindicaciones y Precauciones	No usar en infecciones actuales de difteria. Precauciones en infantes o niños con daño cerebral, trastornos neurológicos, o historias de convulsiones febriles.
Interacciones	No se describen
Estabilidad	Mantenerse protegido de la luz y conservado a temperatura entre 2 y 8 °C.
Compatibilidad con Soluciones	Agua estéril para inyección.
Dilución	No requiere
Categoría en el Embarazo	“C”

Nombre Genérico	Vacuna DPT (contra Difteria, pertusis y Tétanos) (7,17)
Concentración	(D 25LF, P16 UO, T 5LF)
Presentación	Frasco vial de 10 dosis
Vía de Administración	I.M
Indicaciones	Inmunización activa contra difteria, tétano y tosferina para personas menores de 6 años.
Dosis	Adultos: No aplicable Niños: 0.5 por dosis en región glútea: primera dosis a los 2 meses; segunda dosis; a los 4 meses; tercera dosis a los 6 meses, primer refuerzo; al año de la inmunización básica. Segundo refuerzo; a los 4 años de edad.
Efectos Adversos	Reacciones locales, fiebre,, malestar, escalofríos,, irritabilidad, shock, alteraciones de la conciencia , somnolencia, encefalopatía, purpura trombocitopenia y signos neurológicos focales. Parálisis del nervio radial o recurrente. Lesión coclear, neuropatía del plexo braqueal.
Contraindicaciones y Precauciones	Adultos y niños mayores de 6 años. Enfermedad aguda del S.N.C, tratamiento con inmunosupresores, convulsiones, epidemia de polio. Si luego de la primera dosis se presenta fiebre , convulsiones, shock,, encefalopatía, alteraciones de conciencia purpura trombocitopenia, no deben administrarse las dosis antes mencionadas.
Interacciones	No se describen.
Estabilidad	Conservar a una temperatura entre 2 y 8 °C.
Compatibilidad con Soluciones	solución salina inyectable
Dilución	No requiere
Categoría en el Embarazo	No aplica

Nombre Genérico	Vacuna Anti-influenza (16,5)
Concentración	Virus de la influenza fraccionado, inactivado de cepas recomendadas anualmente por la OMS.
Presentación	Frasco vial
Vía de Administración	I.M
Indicaciones	La vacuna antiinfluenza protege contra la influenza o gripe, enfermedad aguda producida por tres subtipos A, B y C del virus influenza perteneciente a la familia de los Orthomyxoviridae. La gripe es una enfermedad respiratoria que se presenta como un resfrío común o con síntomas más severos como fiebre, cefalea, mialgias, decaimiento intenso que lleva a la postración, tos intensa y persistente y neumonía vírica.
Dosis	Adultos y niños mayores de 3 años de edad: 1 dosis de 0.5 ml. Niños de 6 a 36 meses de edad: 2 dosis de 0.25 ml. Cada una con un intervalo de 4 semanas entre ellas.
Efectos Adversos	En muy raras ocasiones se han informado reacciones adversas. Una minoría de los vacunados informaron efectos adversos locales (dolor, eritema e hinchazón) y circunstancias sistémicas adversas tales como fiebre de baja intensidad y malestar. Estos síntomas desaparecen espontáneamente o después de 48 horas.

Contraindicaciones y Precauciones	El virus de la influenza usado en la preparación de la vacuna es cultivado en huevos, por lo tanto, no debe ser administrada a personas cuyos antecedentes médicos revelen hipersensibilidad (alergia), particularmente reacciones anafilácticas al huevo o a los productos a base de huevo. Está igualmente contraindicado administrar esta vacuna a individuos que se sabe son sensibles al tiomersal. La vacuna no debe ser administrada a pacientes con infecciones respiratorias agudas u otras enfermedades activas. La inmunización debe ser postergada en pacientes con algún desorden neurológico activo, pero debe considerarse cuando el proceso de la enfermedad ha sido estabilizado.
Interacciones	Aunque la vacunación contra la influenza puede ocasionar una inhibición en la depuración de medicamentos como: la warfarina, la teofilina y la fenitoína y efectos sobre medicamentos a base de aminopiridinas, no se han demostrado reacciones secundarias a causa de estos medicamentos en pacientes vacunados con la vacuna contra la influenza. Si se administra a personas inmunocomprometidas o a personas que estén recibiendo terapia inmunosupresora, puede no presentarse la respuesta inmunitaria esperada. Esto incluye los pacientes con una infección asintomática con SIDA o complejo relacionado al SIDA o inmunodeficiencia severa combinada, hipogammaglobulinemia ; pacientes con una respuesta inmunitaria alterada a causa de enfermedades tales como leucemia, linfoma, tumores generalizados o un sistema inmunitario afectado por tratamientos con corticosteroides, medicamentos alquilantes, antimetabolitos o radiación.
Estabilidad	Consérvese en refrigeración entre +2°C + 8°C. La vacuna no debe congelarse.
Compatibilidad con Soluciones	No aplica
Dilución	No se reporta información
Categoría en el Embarazo	"C"

XXIV. MEDICAMENTOS DE USO GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA

Nombre Genérico	Ergonovina Maleato (7,9)
Concentración	0.2mg/mL
Presentación	Ampolla 1 mL
Vía de Administración	I.M
Indicaciones	Tratamiento y prevención de hemorragia post parto o post aborto por atonía uterina.
Dosis	Adultos: 0.2 mg dosis inicial; puede repetirse cada 2 o 4 horas. Niños: no aplicables
Efectos Adversos	Los efectos tóxicos más comunes son trastornos gastrointestinales, incluyendo diarrea, náusea y vómito. El efecto tóxico más peligroso de la sobredosis con ergonovina es el vasospasmo prolongado, lo que puede dar por resultado gangrena y requerir amputación.
Contraindicaciones y Precauciones	Hipersensibilidad a ergonovina u otros alcaloides del cornezuelo del centeno. Angina inestable e infarto agudo del miocardio, accidente isquémico transitorio y otros desórdenes cerebrovasculares, HTA severa, preeclampsia o eclampsia, enfermedad vascular periférica, fenómeno de Raynaud severo. No se considera un fármaco seguro en pacientes con porfiria pues puede ocasionar exacerbación clínica de la enfermedad. No debe utilizarse para la inducción del parto. Insuficiencia renal: riesgo de acumulación y efectos adversos. Insuficiencia hepática: disminución del metabolismo, puede aumentar efectos adversos. Debe evitarse su uso en pacientes con eclampsia.

Interacciones	<ul style="list-style-type: none"> - Anestésicos generales (halotano): potencia vasoconstricción periférica, puede disminuir el efecto oxitócico. - Alkaloides del cornezuelo del centeno, bromocriptina: convulsiones, IMA por bromocriptina puede potenciarse. Nitroglicerina, antianginosos: reduce efecto vasodilatador, regular dosis de antianginosos. - Vasoconstrictores, vasopresores: puede potenciar la vasoconstricción. Nicotina: grandes fumadores, mayor riesgo de vasoconstricción.
Estabilidad	Descartar cualquier solución que haya sido abierta y no se haya utilizado.
Compatibilidad con Soluciones	Solución salina al 0.9%.
Dilución	Diluir en 5 mL de solución salina al 0.9%.
Categoría en el Embarazo	"x"

Nombre Genérico	Oxitocina Sintética (7,15,3)
Concentración	5 U.I./mL
Presentación	Ampolla de 1 mL
Vía de Administración	I.M-I.V
Indicaciones	Inducción y/o estimulación médica del trabajo de parto. Tratamiento y prevención de la hemorragia posparto y /o postaborto. Control de la hipotonicidad uterina en la 3ra etapa del parto. Tratamiento del aborto inevitable o incompleto, y terapéutico. Diagnóstico de sufrimiento fetal o insuficiencia uteroplacentaria.
Dosis	Inducción de trabajo de parto: la dosis se incrementa gradualmente la velocidad de infusión inicial de 1 mU/min a 5 a 20mU/min, hasta que se establezca un patrón de contracciones fisiológicas. Hemorragia uterina posparto: se añaden 10 a 40 U a 1 litro de solución de dextrosa al 5% y se titula la velocidad de infusión para controlar la atonía uterina.
Efectos Adversos	Náuseas, vómitos, hipotensión transitoria, taquicardia refleja, rubor. HTA severa, hemorragia subaracnoidea, afinogenemia, hemorragia posparto, intoxicación hídrica (hiponatremia, convulsiones, edema pulmonar), reacciones anafilácticas e hipersensibilidad, arritmias cardíacas, hematomas pélvicos, embolismo de líquido amniótico, ictericia neonatal y hemorragia retinal. Altas dosis del fármaco pueden causar contracciones uterinas violentas, las que pueden provocar ruptura uterina, laceración extensiva de tejidos blandos, bradicardia fetal, arritmia fetal, asfixia fetal, muerte materna y muerte fetal.

Contraindicaciones y Precauciones	<p>Hipersensibilidad a oxitocina. En parto vaginal cualquier condición que contraindique el trabajo de parto y expulsión vaginal (desproporción cefalopélvica, mala presentación fetal, presentación del cordón o prolapso, desprendimiento prematuro de placenta, placenta previa, predisposición a ruptura uterina, distrés fetal).</p> <p>Cicatriz uterina (cesárea, histerectomía, miomectomía con apertura de cavidad). Hiperactividad uterina. Toxemia. Tener cuidado en pacientes con desproporción cefalopélvica en el límite, grados severos de enfermedad cardiovascular, pacientes mayores de 35 años de edad o con otros riesgos. Antecedente de sensibilidad a efecto oxitócico: riesgo de ruptura uterina, desprendimiento prematuro de placenta, embolismo de líquido amniótico</p>
Interacciones	<ul style="list-style-type: none"> - Anestésicos hidrocarbonados por inhalación (ciclopropano, enflurano, halotano, isoflurano): potencia hipotensión y reducen efecto oxitócico - Anestesia de bloqueo caudal con agentes vasoconstrictores, vasopresores: riesgo de HTA severa. - Con otros agentes oxitócicos, prostaglandinas, cloruro de sodio o urea intraamniótica: riesgo de hipertoniya y/o ruptura uterina.
Estabilidad	<p>Descartar cualquier sobrante de la ampolla que no haya sido utilizado.</p>
Compatibilidad con Soluciones	<p>Solución salina al 0.9%. Suero glucosado al 5% en agua. (Recomendados como diluyentes). Solución salina al 0.45%. Solución Hartmann, Solución Hartmann en suero glucosado al 5%, Suero glucosado al 4% en solución salina al 0.18%, Suero glucosado al 2.5% en solución salina al 0.45%, Suero glucosado al 10% en agua, Dextrán 70 en solución salina al 0.9%, Dextrán 70 en suero glucosado al 5%.</p>
Dilución	<p>Diluir 10 UI en 1000 mL de suero fisiológico de cloruro de sodio al 0.9% o dextrosa al 5%.</p>
Categoría en el Embarazo	<p>“X”</p>

V. BIBLIOGRAFIA

1. B.G Katzung .B. M. Susan .J.T. Anthony, farmacología básica y clínica.11ª Edición. . México: McGraw Hill Interamericana; 2007.
2. Calderón Rodríguez F.R. Guía De Administración de Medicamentos por Vía Parenteral Dirigida al Personal de Enfermería del Sanatorio Nuestra Señora Del Pilar. Trabajo de Graduación en Licenciatura en Química y Farmacia, Guatemala, Universidad de San Carlos de Guatemala, Noviembre 2006.
3. Carcúz Romero D.V. Guía Básica Dirigida a Personal De Enfermería Auxiliares de Enfermería sobre la Compatibilidad y Estabilidad Medicamentosa de Preparados Parenterales Previo a su Administración en El Hospital Nacional de Amatitlán. Trabajo de Graduación en Licenciatura en Química y Farmacia, Guatemala, Universidad de San Carlos de Guatemala, Febrero 2008.
4. Centro de Atención Farmacéutica, Ministerio de Salud, Dirección General de Medicamentos, Insumos y Drogas. Perú.
<http://www.digemid.minsa.gob.pe/daum/farmacia/productos/26-08-2009/Medroxiprogesterona.pdf>
5. Diccionario de especialidades farmacéuticas. México 2004.
<http://www.libreriamedica8a.com/productos/vacunas586.htm>
6. Fernández P.L. Moreno González A. Lizasoain Hernández I. J.C. Leza. Moro M.A. Portoles Pérez A. Farmacología básica y Clínica /Velasquez.18ª Edición. Buenos Aires Editorial Médica Panamericana; 2008.

7. Formulario Terapéutico de Medicamentos, Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, Segunda Edición, San Salvador; El Salvador, Abril 2000.
8. García Guzmán R.C. Guía Farmacológica Dirigida a Personal Médico, Enfermeras y Auxiliares de Enfermería del Hospital Nacional de Salamá, Baja Verapaz. Trabajo de Graduación en Licenciatura en Química y Farmacia, Guatemala, Universidad San Carlos de Guatemala, Abril 2005.
9. García Romero A.V. Elaboración y Evaluación de una Guía Farmacológica de La Lista Básica de Medicamentos del Hospital Distrital De Poptún, Petén. Dirigida a Personal Médico y Enfermeras Graduadas. Trabajo de Graduación en Licenciatura en Química y Farmacia, Guatemala, Universidad de San Carlos de Guatemala, Julio 2008.
10. Goodman-Gilman. Las Bases Farmacológicas de la Terapéutica, 11^a Edición. Interamericana; 1996.
11. Guía práctica de utilización de Medicamentos Esenciales, 4^a Edición, Medecins Sans Frontieres. Diciembre 2009.
12. Glaxosmithkline Perú S.A.
<http://www.col.org.pe/biblio/plm/PLM/productos/cisatracurio40326.htm>
13. Hernández Avelar W.P, Pastor Aguilar R.M. Estudio de Utilización de Cefalosporinas de Tercera Generación en Pacientes Hospitalizados en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Nacional de Niños Benjamín Bloom Periodo Octubre 2003-Marzo 2004. Trabajo de Graduación en Licenciatura en Química y Farmacia, San Salvador, El Salvador, Universidad de El Salvador, Febrero 2006.
14. Laboratorios Ryan de Colombia S. en C.

<http://www.plmfarmacias.com/colombia/DEF/PLM/productos/39659.ht>

15. León Roque M.C. Actualización y Validación Guía Terapéutica De Medicamentos Inyectables Dirigida a Personal de Enfermería del Hospital Nacional de San Marcos. Trabajo de Graduación en Licenciatura en Química y Farmacia, Guatemala, Universidad de San Carlos de Guatemala, Marzo 2006
16. Lemus Gutierrez I. Vademécum Farmacologico-Terapeutico, 3ª Edición, Chile Editorial Andrés Bello, Abril 1991.
17. Páez Sánchez A. Alvear Escobar R. Manual de Preparación de Medicamentos Parenterales, Consejo Nacional de Salud. 1ª Edición. Ecuador, Septiembre 2006.
18. Velasco del Castillo. J.J. Gainza Artazcoz. C. Genua Goena, E. Cálculos Básicos en Farmacia Hospitalaria.

<http://www.sefh.es/bibliotecavirtual/auxiliares/area5>

IV. GLOSARIO (8,15)

ÁCIDOSIS: Intoxicación ácida, aumento de la acidez o bien disminución de la alcalinidad de la sangre. Se manifiesta clínicamente por lasitud, somnolencia, vértigos, cefaleas, anorexia, vómitos.

AGRANULOCITOSIS: Enfermedad aguda o grave, caracterizada por la notable disminución o ausencia de glóbulos blancos en la sangre, se asocia a ulceraciones en la boca, faringe u otras mucosas o en la piel.

ANAFILAXIA: Estado de hipersensibilidad (sensibilidad aumentada) o de reacción exagerada a la introducción de una sustancia extraña al organismo.

ANSIOLITICO: Medicamento que disminuye o calma la ansiedad.

ANTICOLINERGICO: Agente que bloquea el paso de los impulsos a través de los nervios parasimpáticos.

ANTIEMÉTICO: Que detiene o previene el vómito, remedia las náuseas

ANTIHIPERTENSIVO: disminuye la presión alta.

BLASTOMICOSIS: Enfermedad producida por organismos del género Cryptococcus. Puede afectar la piel, pulmones, y otras vísceras. Dándose mayormente a nivel del cerebro y meninges.

BRADICARDIA: Lentitud anormal del pulso.

BRONCOESPASMO: Contracción espasmódica de los músculos bronquiales.

BURSITIS: Es la inflamación del saco lleno de líquido (bolsa) que se encuentra entre el tendón y la piel o entre el tendón y el hueso.

CANDIDIASIS: Infección causada por un género de hongos, principalmente por *Candida albicans*. Puede afectar la piel y mucosas (boca, vagina).

CITOSTATICO: Medicamento empleado en la terapia antitumoral.

CROMOMICOSIS: Afección caracterizada por la formación de placas verrugas en la piel y tumefacciones subcutáneas blanda, es producido por hongos.

DERMATITIS: Inflamación de la piel.

DIAFORESIS: La diaforesis es el término médico para referirse a una excesiva sudoración profusa que puede ser normal (fisiológica), resultado de la actividad física, una respuesta emocional, una temperatura ambiental alta o síntoma de una enfermedad subyacente (patológica).

DIPLOPIA: Es el término que se aplica a la visión doble, la percepción de dos imágenes de un único objeto.

DISFORIA: Cambios repentinos y transitorios del estado de ánimo (tristeza, melancolía, pesimismo).

DISNEA: Dificultad en la respiración.

DISPEPSIA: Alteración de la digestión.

DISMENORREA: Irregularidad en la función menstrual, especialmente menstruación difícil y dolorosa.

ECLAMPSIA: Designa convulsiones seguidas por la pérdida del conocimiento y debidas a causa diversas, tales como en el embarazo, aumento de la presión arterial, edemas, coma.

EDEMA: Retención de líquidos en el organismo, lo cual genera hinchazón o inflamación del órgano o miembro afectado.

ENDOCARDITIS: Inflamación del endocardio (membrana que tapiza en interior del corazón).

ENTEROCOLITIS: Inflamación del intestino delgado y colón.

ESTENOSIS: Estrechamiento de un conducto u orificio anatómico.

ERITEMA: Enrojecimiento en manchas o difuso de la piel, producido por congestión de los capilares.

EXANTEMA: Erupción de la piel de color rojo.

FEOCROMOCITOMA: Tumor de células secretoras de catecolaminas (adrenalina, noradrenalina y dopamina), en especial adrenalina, de localización preferente en la medula suprarrenal, aunque pueden existir en otras localizaciones.

FENOMENO DE RAYNUD: presencia de episodios intermitentes de falta de oxígeno que ocurren en los dedos de las manos, en los dedos de los pies, en las orejas y en la punta de la Nariz.

FOTOSENSIBILIDAD: Sensibilidad a la luz.

HEMOCROMATOSIS: Enfermedad producida por un exceso de hierro en los tejidos. Se caracteriza por la aparición de cirrosis hepática, pigmentación cutánea, diabetes y alteraciones cardíacas y endocrinas.

HEMOFILIA: Enfermedad de la sangre debida a una disminución o falta total de los factores de la coagulación VIII o IX.

HEPATOPATIA: Denominación general de toda enfermedad del hígado.

HEPATOTÓXICO: Tóxico o dañino para el hígado.

HIPERGLUCEMIA: Exceso de glucosa en la sangre.

HIPERPOTASEMIA: Exceso de potasio.

HIPERPLASIA: Desarrollo exagerado de un órgano o parte del cuerpo por proliferación anómala de los elementos histicos.

HIPERPROLACTINEMIA Es el aumento de los niveles de la hormona prolactina en sangre. La prolactina es liberada a la sangre por la hipófisis como consecuencia de diversos estímulos (estrógenos, estrés, lactancia materna, sueño, etc.) Y es inhibida por la dopamina.

HIPERTERMIA: Elevación de la temperatura corporal por encima de lo que se considera normal (37°C, aproximadamente).

HIPERTIROIDISMO: Aumento de la función de glándula tiroides.

HIPOGLUCEMIA Baja concentración de glucosa en sangre.

HIPOPOTASEMIA: Baja concentración de potasio

INYECTABLE: Es toda sustancia farmacológica o solución que se administran en cualquier tejido o conducto de nuestro organismo mediante una inyección del exterior al interior del de nuestro cuerpo

LEUCOPENIA: Disminución del número de glóbulos blancos en la sangre.

MIALGIA: Dolor muscular.

NEFROPATIA: Término general para designar enfermedades del riñón.

NECROSIS: Degeneración de tejido por muerte de sus células.

NEUTROPENIA: Se define como una cifra de leucocitos inferior a 4×10^9 / L. Se entiende como severa cuando está por debajo de 0.5×10^9 / L.

NEUROTÓXICO: Tóxico o destructor del sistema nervioso.

OSTEOMALACIA: Conjunto de síntomas que se manifiestan en el sistema esquelético, como consecuencia de la hipovitaminosis D y de pérdidas renales excesivas de calcio.

OLIGURIA: Poca producción de orina.

OTITIS: Inflamación del oído.

OTOTÓXICO: Tóxico para el oído. Lo cual desemboca en la pérdida de la audición

OXITÓXICO: Que acelera el parto.

PERICARDITIS: Inflamación del pericardio (membrana que envuelve el corazón).

PORFIRIA: Síndrome caracterizado por un trastorno congénito del metabolismo de las porfirinas, que se eliminan abundantemente por la orina. Puede ser Eritropoyético o hepático y presenta con frecuencia alteraciones cutáneas y fotosensibilidad.

RASH: Erupción cutánea, que suele acompañarse de picazón.

SEPTICEMIA: Estado patológico debido a la existencia en la sangre de bacterias patógenas y productos de las mismas.

TAQUICARDIA: Aceleración de los latidos del corazón.

TROMBOCITOPENIA: Disminución de la cantidad de plaquetas en la sangre.

TROMBOEMBOLIA: Oclusión completa de un vaso sanguíneo por un trombo (coagulo).

TROMBOFLEBITIS: Inflamación de las venas con formación de trombos

ANEXO N°1

CALCULO DE DOSIS/ DILUCION

A) CALCULO DE DOSIS

Metronidazol

Concentración: 5 mg/mL

Presentación: Frasco vial de 100 mL

Lo que quiere decir que en el frasco vial hay 500mg de Metronidazol en 100mL.

Ejemplo 1: Metronidazol de 5mg/mL la presentación de este es en un frasco vial de 100mL. Indicación médica es de 15mg de metronidazol cada 6 horas.

El cálculo se hace por regla de tres.

Como 500mg hay en 100mL y la dosis administrar es 15mg/kg se hace de la siguiente forma:

500mg_____100mL

15mg_____x

$\frac{15 \text{ mg} \times 100\text{mL}}{500\text{mg}} =$ 3 mL de metronidazol hay que tomar del frasco para diluir e. administrar en perfusión continua la cual se va diluir 150 mL en solución salina para administrar cada 6 horas

Ejemplo 2 :

Un frasco de ampicilina inyectable 1g, lo disolvemos en 4 mL de agua estéril para inyección. Se le necesita administrar ampicilina a un niño de 18kg la dosis habitual es 50mg/kg, divididos cada 4 o 6 horas en 24 horas. ¿Qué dosis se le va a administrar? ¿Cuántos mL debo de aspirar para administrar la dosis indicada?

Paso 1: Dosis a administrar

Calcular la dosis según el peso del paciente:

Dosis /día(en mg)= dosis por cada kilo por día en (mg/kg) x peso del paciente en kg

Dosis /día(en mg)= 50mg/kg x 18 kg = 900mg a administrar al paciente

Paso 2:

Como la ampicilina viene en polvo esta se va a disolver en 4mL de agua estéril para inyección entonces para calcular cuántos ml se van a administrar:

Los tres datos que conocemos son:

Que 1g es igual 1000 mg

Que estos 1000mg lo disolvemos en 4 mL

Dosis a administrar por el peso del paciente es de 900mg

¿Cuántos mL debo de aspirar para administrar la dosis indicada?

Formula: $\frac{\text{dosis indicada}}{\text{Dosis de presentación}} \times \text{dilución} = \text{mL}$

Dosis de presentación

$\frac{900 \text{ mg}}{1000 \text{ mg}} \times 4 \text{ mL} = 3.6 \text{ ml de ampicilina divididos cada 4 o 6 horas en 24 horas.}$

1000mg

B) CALCULO DE DILUCIÓN

Ejemplo 3. Si 15 mg de metronidazol IV están disueltos en 50 mL de solución salina y se quiere disminuir la concentración de este, el cual se diluye en 150 mL de solución salina. Cuál es la concentración final del medicamento:

Entonces se hace por la siguiente fórmula:

$$V_1 C_1 = V_2 C_2$$

Dónde:

despejamos la fórmula:

$$V_1 = 50 \text{ mL} \quad C_2 = ?$$

$$C_2 = \frac{V_1 C_1}{V_2}$$

$$C_1 = 15 \text{ mg}$$

$$C_2 = \frac{50 \text{ mL} \times 15 \text{ mg}}{150 \text{ mL}} = 5 \text{ mg la concentración final del medicamento.}$$

$$V_2 = 150 \text{ mL}$$

ANEXO N°2
CALCULOS DE GOTEOS

A) GOTAS /MINUTO

Duración en función del volumen

1 gota= 3 microgotas= 0.05 mL.

1 mL.= 20 gotas= 60 micro gotas.

EJEMPLO 1: administrar 1000 mL de solución salina 0.9% en 8 horas.
¿Cuántas gotas/minuto pasaran?

Paso 1. Como tenemos que 1ml= 20gotas entonces se multiplica 1000mL por 20 gotas así:

1000ml x 20 gotas= 20,000 gotas en 1000mL de solución.

Paso 2. Convertir las horas en minutos, donde se multiplica el número de horas que se va pasar la solución por 60 minutos.

8 horas x 60 minutos = 480 minutos

Paso 3. Calcular el número de gotas por minuto, dividiendo en total de gotas por el número de minutos:

20,000 gotas/480 minutos = 41.66 gotas/minuto la cual es igual a 42 gotas/minuto.

También se puede utilizar la siguiente formula:

Gotas/minutos= $\frac{\text{(gotas/mL)} \times \text{(volumen total a infundir)}}{\text{Número de horas que debe pasar la infusión} \times 60 \text{ minutos}}$

Gotas/minutos= $\frac{20 \text{ gotas} \times 1000\text{mL}}{8\text{horas} \times 60 \text{ minutos}}$ = 42 gotas/minutos

TABLA DE CALCULOS GOTAS/MINUTOS

LIQUIDOS A INFUNDIR				
HORAS	GOTAS POR MINUTOS			
	1000mL	500mL	250mL	100mL
24	14	7	3.5	-
12	28	14	7	2.5
8	42	21	10	4.1
6	56	28	14	5.5
4	84	42	21	8.3
3	112	56	28	11
2	168	84	42	16
1	-	168	84	33
1/2	-	-	168	66

**B) Conversión de dosis a mL/h para programar Bomba de infusión
continúa.**

Ejemplo 2: Administrar una infusión de dopamina de 800mg en 250 ml de solución salina. La dosis requerida es de 2mcg/ kg /min un paciente de 68 Kg. ¿cuál es el goteo ml/h a programar?

Paso 1:

Calcular la dosis requerida para el paciente:

Dosis requerida= dosis indicada x peso del paciente

$$2\text{mcg/ kg/ min} \times 68\text{kg} = 136 \text{ mcg/min}$$

Paso 2:

La dosis es 136mcg/min. Como respuesta final se necesita en términos de horas se multiplica por 60 para convertir los minutos a horas.

$$136\text{mcg/min} \times 60 \text{ min} = 8160 \text{ mcg/h}$$

Entonces hay que convertir mcg a mg:

$$\frac{8160\text{mcg/h} \times 1\text{mg}}{1000\text{mcg}} = 8.16\text{mg/h}$$

$$1000\text{mcg}$$

Paso 3:

Calcular el volumen que se requiere para esa dosis. Calcular el volumen para 1 mg de fármaco: se hace por regla de tres:

$$800\text{mg} \text{-----} 250\text{mL}$$

$$1\text{mg} \text{-----} x$$

$$\frac{1\text{mg} \times 250\text{mL}}{800\text{mg}} = 0.3 \text{ mL} \text{ hay en } 1\text{mg}$$

Paso 4: ahora se multiplica la dosis necesaria para el paciente por los mL que contiene 1 mg del fármaco:

$$8.16\text{mg/h} \times 0.3\text{ml} = 2.55 \text{ mL/h} \text{ que es igual a } 3\text{mL/h}$$

Respuesta: para administrar una dosis de 2mcg/kg/min de dopamina para el paciente, se requiere programar la bomba a un goteo de 3mL/h de una dilución de 800mg de dopamina en 250 mL de suero fisiológico.

También se puede hacer por esta fórmula:

$$\text{ml/h} = \frac{\text{volumen a infundir} \times \text{dosis} \times \text{peso (kg)} \times 60}{\text{Cantidad del fármaco disuelta} \times 1000}$$

Sustituyendo los números del ejemplo en la fórmula:

$$\text{mL/hr} = \frac{250 \times 2 \times 68 \times 60}{800 \times 1000} = 2,55 \text{ mL/h} = 3 \text{ mL/h}$$

5.4 Validar la Guía Terapéutica con el fin de garantizar que la Información presentada sea la que el personal de enfermería Necesita.

La validación de la guía se llevó a cabo en el Hospital Nacional General de San Francisco Gotera con un total de 15 enfermeras (Ver anexo 3). El desarrollo de esta guía se efectuó siguiendo un plan de inducción tomando como apoyo un ejemplar impreso de la guía terapéutica de medicamentos inyectables donde se les dio a conocer cuáles eran los contenidos de esta. Donde Se entregaron 5 ejemplares de la guía al jefe del personal de enfermería (Ver anexo 4). para que este las socializara con todo el personal de enfermería de los diferentes servicios del hospital y por medio de encuesta se evaluaron los resultados, que a continuación se presentan:

Encuesta dirigida al Personal de Enfermería.

1. Tiene acceso a información escrita sobre los medicamentos Inyectables que utiliza, dentro del hospital.

Tabla N°11: Resultados sobre el acceso que el personal de enfermería tiene a información escrita de los medicamentos inyectables.

Tiene acceso a información de medicamentos inyectables	Personal de enfermería	
	Antes de la Validación (%)	Después de la Validación (%)
Si tiene acceso	13.33	93.33
No tiene acceso	86.66	6.66

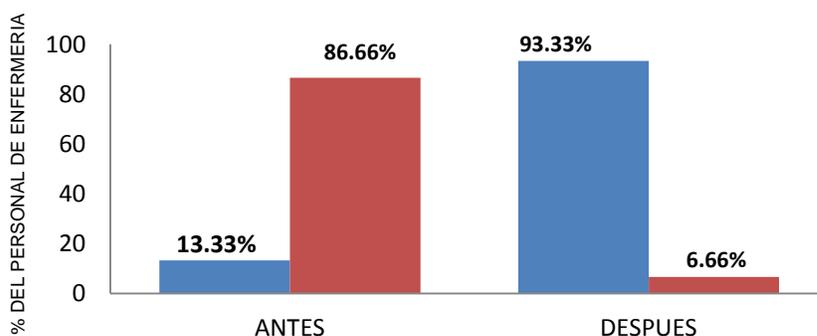


Figura N°11. Acceso a información escrita de medicamentos inyectables antes y después de la validación.

Antes de la validación el 86.66% del personal de enfermería encuestado reporta no tener acceso a información escrita sobre los medicamentos inyectables y el 13.33 reporto si contar información acerca de estos. Después de haber validado la guía el 93.33% reporta tener acceso a información escrita de medicamentos inyectables (guía terapéutica de medicamentos inyectables) y el 6.66% reporta no tienen acceso a información debido a que la guía no se había socializado entre todo el personal de enfermería del hospital

2. ¿Cree usted necesario tener una guía de información sobre Medicamentos inyectables que se manejan en el Hospital Nacional General de San Francisco Gotera?

Tabla N°12: Resultados de la necesidad de elaborar una guía de información de medicamentos inyectables

Considera necesario una guía de información de medicamentos inyectables	Personal de enfermería	
	Antes de la Validación (%)	Después de la Validación (%)
Si es necesario una guía de información	86.66	100
No es necesario una guía de información	13.33	0

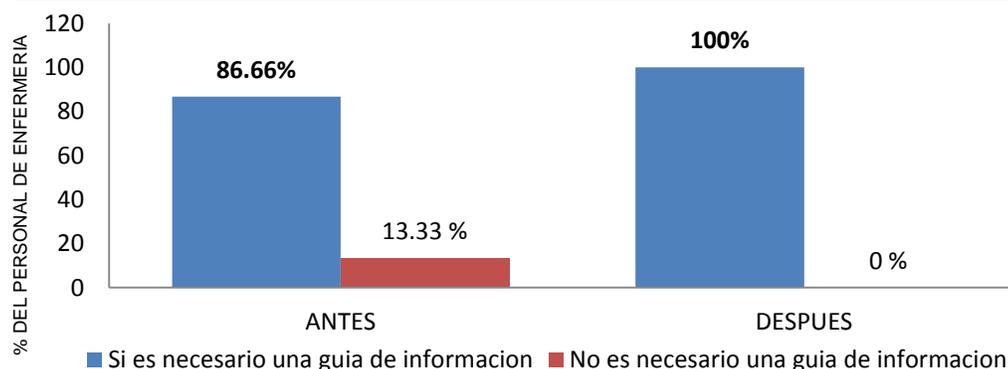


Figura N°12: Necesidad de elaborar una guía de información de medicamentos inyectables.

Antes de la validación el 86.66% del personal de enfermería dijo que era necesario tener una guía de información de medicamentos inyectables y el 13.33% respondió que no era necesario ya era suficiente la información que consultaban a través del PLM y folletos adjuntos. Después de la validación se logró que el 100% del personal de enfermería respondiera que si era necesario contar una guía de información de medicamentos inyectables para así dar un mejor uso a estos.

3. ¿Sabe usted que significa el término incompatibilidad medicamentosa?

Tabla N°13: Resultados de la definición incompatibilidad medicamentosa

Conocimiento del término incompatibilidad medicamentosa por parte del personal enfermería		Personal de enfermería	
		Antes de la validación (%)	Después de la Validación (%)
Si conoce	Respuesta incorrecta	46.66	20
	Respuesta correcta	6.66	66.66
No conoce		46.66	13.33

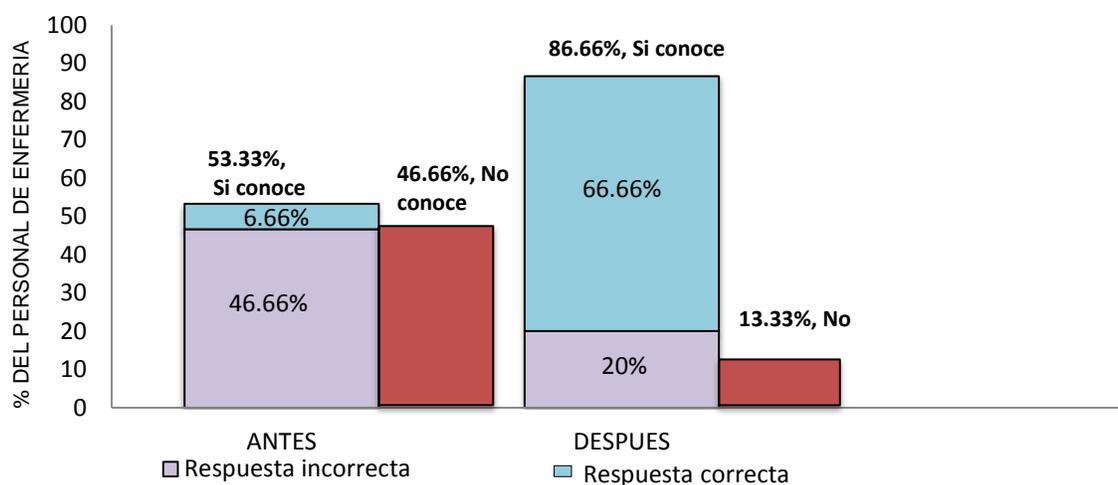


Figura N°13. Porcentaje del conocimiento de incompatibilidad medicamentosa.

Antes de entregar la guía el 53.33% del personal de enfermería manifestó si conocer el termino donde el 46.66% respondió de manera incorrecta, seguido por el 6.66% que respondió de manera correcta dicho termino. Mas sin embargo el 46.66% manifestó no conocer el término. Después de la validación se logró que el personal de enfermería aumentara su conocimiento acerca de lo que es el término incompatibilidad de medicamentosa obteniendo un resultado del 66.66% que dieron una respuesta correcta.

4. Conoce usted el término de Estabilidad de medicamentos.

Tabla N°14: Resultados sobre el conocimiento de estabilidad de medicamentos

Conocimiento del personal de enfermería del termino estabilidad de medicamentos		Personal de enfermería	
		Antes de la validación (%)	Después de la validación (%)
Si conoce	No respondió	20	13.33
	Respuesta incorrecta	40	13.33
	Respuesta correcta	6.66	66.66
No conoce		33.33	6.66

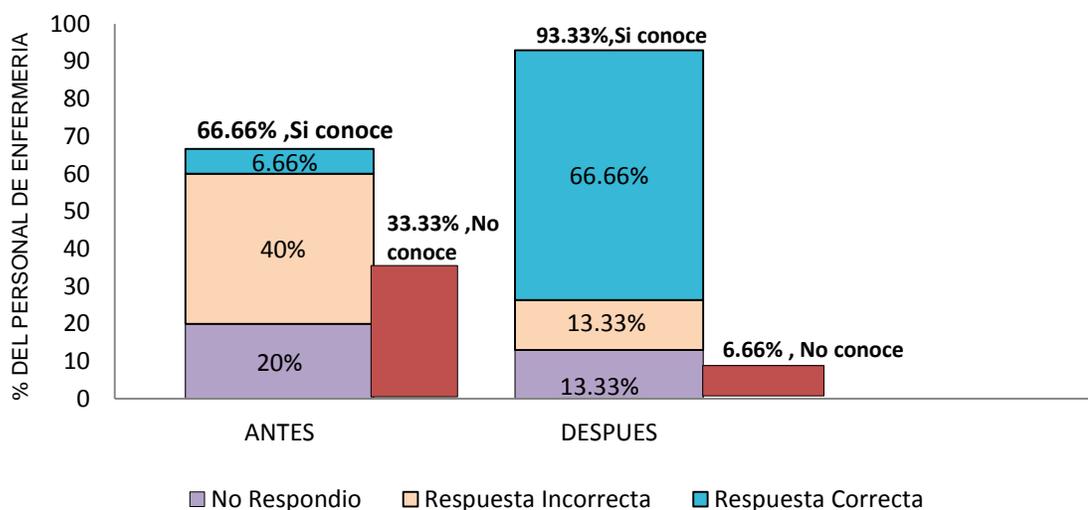


Figura N°14: porcentaje del Significado de estabilidad de medicamentos.

Antes de la validación un 66.66% del personal de enfermería contestó si conocer el término estabilidad de medicamentos donde el 40% respondió de manera incorrecta, el 20% no respondió y solo el 6.66% dio una respuesta correcta de dicho termino y el 33.33% manifestó no conocer el término. Después de la validación de la guía se logró que el personal de enfermería conociera el término estabilidad de medicamentos donde el 66.66% lo definieron correctamente.

5. Marque los problemas que con más frecuencia le suceden en su área de Trabajo en relación a medicamentos.

Tabla N°15: Resultados de los problemas que con más frecuencia se encuentran con relación a medicamentos en el área de trabajo.

Problemas en el uso de medicamentos inyectables	Personal de enfermería	
	Antes de la Validación (%)	Después de la Validación (%)
Estabilidad	53.33	40
Efectos adversos	53.33	40
Dilución	33.33	20
Vía de Administración	6.66	6.66
Interacciones	0	0

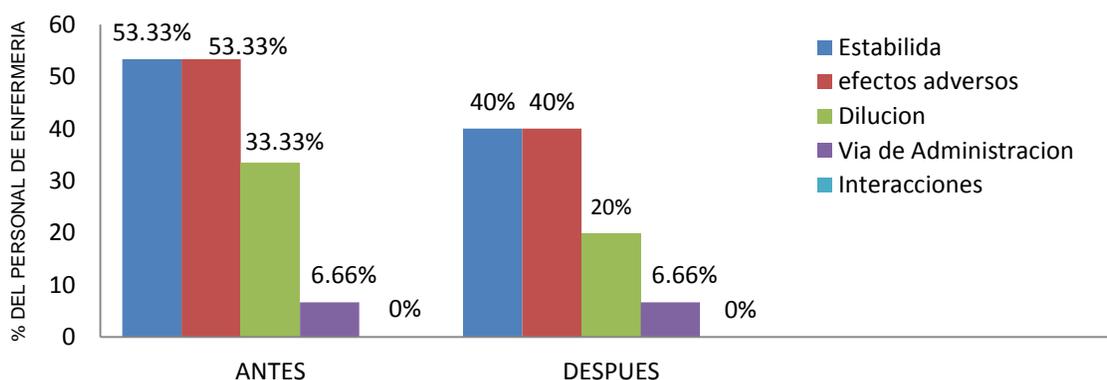


Figura N°15: problemas que con más frecuencia suceden en el trabajo en relación con los medicamentos.

Antes de la validación el principal problema que reporta el personal de enfermería en su área de trabajo es acerca de estabilidad y efectos adverso en un 53.33%, un 33.33% contestó tener problemas con dilución, y la vía de administración un 6.66% y 0% interacciones no se reportaron. Después de la validación el porcentaje de los principales problemas que se encuentran en el área de trabajo son la estabilidad y efectos adversos los cuales disminuyeron a un 40%, y aun 20% problemas con dilución, un 6.66 problemas con la vía de administración este se mantuvo y interacciones pues no se reportaron.

6. ¿Si en algún caso usted identificara alguna incompatibilidad y/o inestabilidad de algún medicamento parenteral (inyectable), que haría?

Tabla N°16: Resultado de la Acción del personal de enfermería caso de detectar incompatibilidad o inestabilidad de medicamentos parenterales.

Opciones	Personal de enfermería	
	Antes de la Validación (%)	Después de la Validación (%)
Informar al Superior	100	80
Consulta Bibliografía	20	46.66
Descarta el medicamento	26.66	33.33
Administra el Medicamento	0	0
No sabe que hacer	0	0

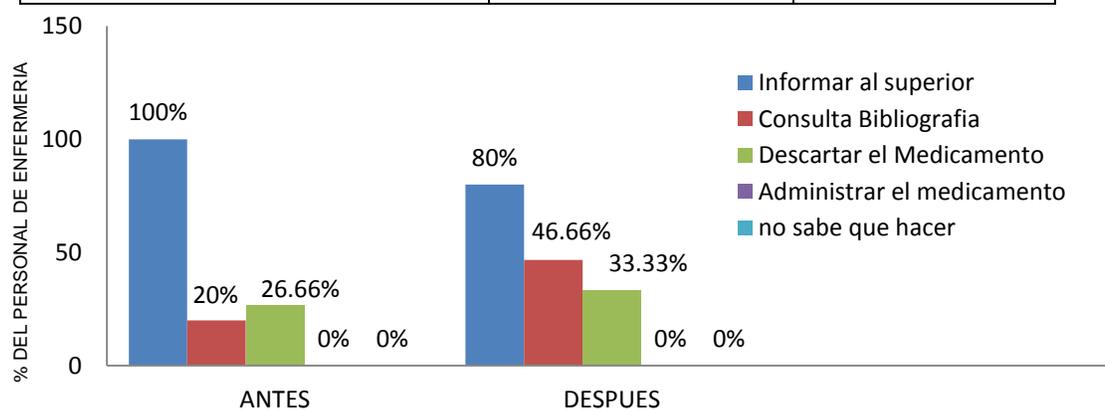


Figura N°16. Resultado de la Acción del personal de enfermería en caso de detectar incompatibilidad o inestabilidad de medicamentos parenterales.

Después de la validación se obtuvo que en caso de identificar alguna incompatibilidad o inestabilidad de un medicamento el personal de enfermería informaría a su superior el cual obtuvo un porcentaje del 80%, seguido el 46.66% el personal de enfermería consulta bibliografía donde se observa que hay aumento de consulta bibliográfica por parte del personal de enfermería y el 33.33% descarta el medicamento al darse una incompatibilidad y administración del medicamento y no sabe qué hacer esta no se reportaron.

7. sabe usted que cuidados se debe tener al hacer una dilución de medicamentos:

Tabla N°17: Resultados del personal de enfermería sobre el conocimiento de los cuidados que se deben tener al hacer una dilución.

Conocimiento de los cuidados en la preparación de medicamentos inyectables	Personal de enfermería	
	Antes de la validación (%)	Después de la Validación (%)
Si sabe	93.33	100
No sabe	6.66	0

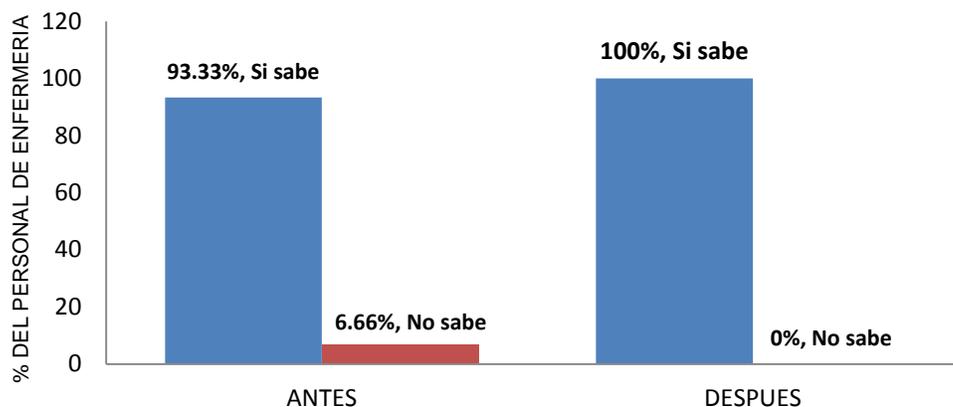


Figura N°17. Resultados de los cuidados que se debe tener al hacer una dilución.

Antes de la validación se observó que el 93.33% del personal de enfermería sabía que cuidados se deben de tener al hacer una dilución de medicamentos y el 6.66% manifestó no saber. Pero después de la validación de la guía se logró que 100% del personal de enfermería responder sobre los cuidados que se deben de tener al hacer una dilución de un determinado medicamento.

8. Sabe usted que son las reacciones Adversas de los medicamentos:

Tabla N°18: Resultados del Significado de Reacciones Adversas.

conocimiento de reacciones Adversas de los Medicamentos por parte del personal de enfermería		Personal de enfermería	
		Antes de la Validación (%)	Después de la validación (%)
Si sabe	No respondió	13.33	6.66
	Respuesta incorrecta	26.66	6.66
	Respuesta Correcta	60	86.66
No sabe		0	0

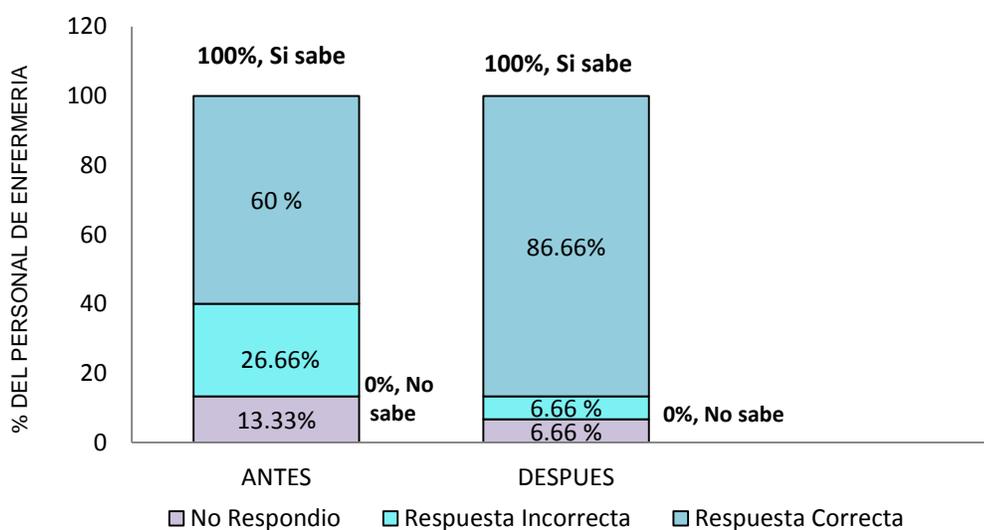


Figura N°18. Porcentajes del conocimiento del Significado de Reacciones Adversas.

Después de la validación se logró que del 100% del personal de enfermería aumentara su conocimiento con respecto a término de reacciones adversas de los medicamentos donde estas contestaron correctamente el termino obteniendo un porcentaje del 86.66%.

9. Las condiciones de almacenamiento de medicamentos son adecuadas en el área de enfermería:

Tabla N°19: Resultados de las condiciones de almacenamiento.

Condiciones de Almacenamiento de medicamentos	Personal de enfermería	
	Antes de la validación (%)	Después de la validación (%)
Si son adecuadas	40	93.33
No son adecuadas	60	6.66

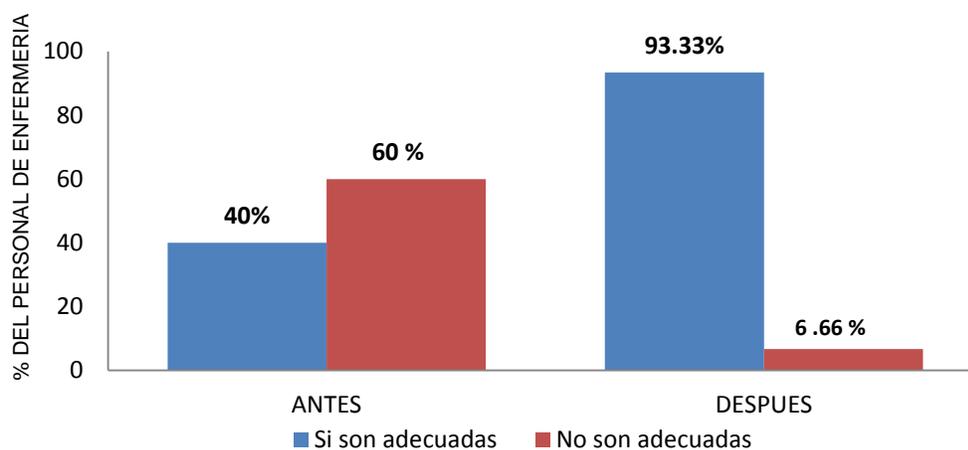


Figura N°19. Resultado del almacenamiento de Medicamentos.

Antes de la validación el 60% del personal de enfermería manifestó que las condiciones de almacenamiento de medicamentos no son adecuadas y el 40% dijo que si eran adecuadas. Después de la validación de la guía se logró que el personal de enfermería comprendiera la importancia del correcto almacenamiento de los medicamentos inyectables donde se obtuvo un porcentaje del 93.33%.

10. sabe usted cual es la importancia de la cadena de frio.

Tabla N°20: Resultado sobre el conocimiento de Importancia de la cadena de frio.

Conocimiento de la importancia de la cadena de frio		Personal de enfermería	
		Antes de la validación (%)	Después de la validación (%)
Si conoce	No respondió	6.66	0
	Respuesta incorrecta	26.66	6.66
	Respuesta correcta	66.66	93.33
No conoce		0	0

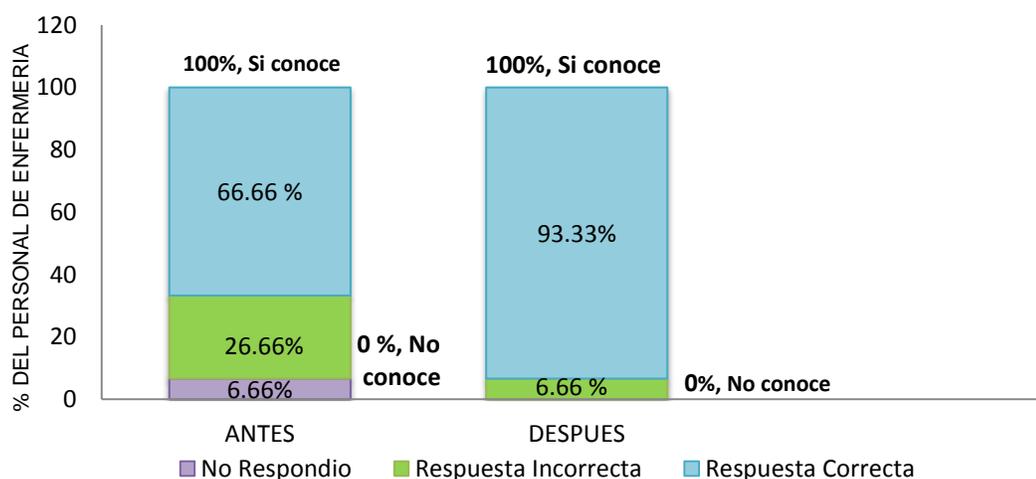


Figura N°20. Resultados sobre la importancia de la cadena de frio.

Antes de la validación el 66.66% dio una respuesta correcta acerca de la importancia de la cadena de frio. Después de la validación el 93.33% del personal de enfermería considera importante mantener los medicamentos a las temperaturas especificadas de la cadena de frio.

ANÁLISIS DE RESULTADOS

En la validación se explicó la importancia de contar con una guía de medicamentos inyectables, la utilidad que le proporciona al personal que labora en cada uno de los distintos servicios, además se señalaron los parámetros que incluía cada una de las monografías de los medicamentos, así como la forma en que se encontraban clasificados los mismos (grupo terapéutico).

El personal de enfermería mejoró su conocimiento en cuanto al uso y manejo de los medicamentos inyectables, se obtuvieron los siguientes resultados:

1. El 93.33% reportó tener acceso a información escrita de medicamentos inyectables.
2. El 100% del personal de enfermería reportó que era necesario contar con guías de información de medicamentos inyectables.
3. Acerca del término incompatibilidad medicamentosa estas aumentaron su conocimiento donde se logró que el 66.66% contestara correctamente dicho término.
4. Respecto al término estabilidad de medicamentos el 93.33% contestó si conocer el término pero de acuerdo a como estas lo definieron el 66.66% contestó correctamente donde se observa que hay un aumento en cuanto al conocimiento de ese término.
5. En cuanto a los principales problemas que se encuentran en el área de trabajo son la estabilidad y efectos adversos los cuales disminuyeron a un 40%, y aun 20% problemas con dilución, un 6.66 problemas con la vía de administración que este se mantuvo y interacciones pues no se reportaron.
6. En el caso de identificar alguna incompatibilidad o inestabilidad de un medicamento el personal de enfermería informaría a su superior el cual obtuvo un porcentaje del 80%, seguido el 46.66% el personal de enfermería consulta bibliografía donde se observa que hay aumento de consulta bibliográfica por parte del personal de enfermería y el 33.33%

descarta el medicamento al darse una incompatibilidad y administración del medicamento y no sabe qué hacer esta no se reportaron.

7. El 100% del personal de enfermería considera importante conocer sobre la dilución de un determinado medicamento.
8. En cuanto al significado de reacciones adversas el 100% respondió que si conocía el término pero solo el 86.66% del personal de enfermería lo definió correctamente.
9. se logró que 93.33%. del personal de enfermería comprendiera la importancia del correcto almacenamiento de los medicamentos.
10. El 93.33% del personal de enfermería considera importante mantener los medicamentos a las temperaturas especificadas por la cadena de frío.

5.5 Entregar la Guía Terapéutica de medicamentos inyectables al Personal de enfermería del Hospital Nacional General de San Francisco Gotera.

La entrega guía terapéutica de medicamentos inyectables se llevara a cabo en el Hospital Nacional General de San Francisco de Gotera donde se entregaran dos ejemplares de esta uno al jefe del personal de enfermería y el otro al jefe de la farmacia de dicha institución, la cual les proporciona información de cada medicamento inyectable para darle un mejor uso a estos fármacos. También se hará entrega de la guía en forma digital para que esta sea actualizada periódicamente.

La guía terapéutica contiene 78 monografías de medicamentos según el grupo terapéutico en la cual cada monografía contiene la siguiente información: Nombre genérico del medicamento, concentración, presentación, vía de administración, indicaciones, dosis, efectos adversos, contraindicaciones y precauciones, interacciones, estabilidad, compatibilidad con soluciones, dilución, categoría en el embarazo.

También esta contiene: generalidades, incluye conceptos básicos, guía terapéutica, vías de administración de los medicamentos parenterales, uso adecuado de los medicamentos, estabilidad de los medicamentos, categoría FDA para el uso de medicamentos durante el embarazo.

CAPITULO VI

6.0 CONCLUSIONES

1. La Guía Terapéutica elaborada cumple con la función de proporcionar la información necesaria y contribuir para que se mejore el uso de los medicamentos inyectables por parte del personal de farmacia y enfermería.
2. La información recopilada en las monografías de cada medicamento inyectable permite que el personal de enfermería consulte de una manera rápida aspectos tales como: indicaciones, dosis, efectos adversos, interacciones, estabilidad, dilución, compatibilidad de soluciones y otros.
3. La validación de la guía terapéutica permitió determinar la necesidad de contar con una fuente de información completa sobre medicamentos inyectables en los diferentes servicios del Hospital.
4. La elaboración de la guía terapéutica de medicamentos inyectables permitió demostrar el rol del Químico Farmacéutico sobre el conocimiento de información de los medicamentos y su uso racional.

CAPITULO VII

7.0 RECOMENDACIONES

1. Mayor involucramiento del Químico Farmacéutico con el personal de enfermería en cuanto al manejo y uso de los medicamentos inyectables así como las diluciones de estos cuando aplique. Todo esto para dar una mejor atención al paciente hospitalizado.
2. Que el Farmacéutico participe en programas de capacitación continua con los profesionales de la salud para darles un uso racional a los medicamentos inyectables.
3. Revisar periódicamente la guía terapéutica de medicamentos inyectables para que sea una fuente de información actualizada.
4. Concientizar al personal de salud del hospital sobre la importancia de consultar la guía de medicamentos inyectables para el uso y manejo adecuado de estos fármacos.
5. Que el Químico Farmacéutico brinde al personal de enfermería capacitaciones sobre el correcto almacenamiento de los medicamentos inyectables en los diferentes servicios del hospital.

BIBLIOGRAFIA

1. Alvear Escobar, R. Páez Sánchez A. Manual de Preparación de Medicamentos Parenterales. Consejo Nacional de Salud. 1ª edición, Quito-Ecuador, Septiembre 2006.
2. Calderón Rodríguez F.R. Guía De Administración de Medicamentos por Vía Parenteral Dirigida al Personal de Enfermería del Sanatorio Nuestra Señora Del Pilar. Trabajo de Graduación en Licenciatura en Química y Farmacia, Guatemala, Universidad de San Carlos de Guatemala, Noviembre 2006.
3. Carcúz Romero D.V. Guía Básica Dirigida a Personal De Enfermería Auxiliares de Enfermería sobre la Compatibilidad y Estabilidad Medicamentosa de Preparados Parenterales Previo a su Administración en El Hospital Nacional de Amatlán. Trabajo de Graduación en Licenciatura en Química y Farmacia, Guatemala, Universidad de San Carlos de Guatemala, Febrero 2008.
4. Cortez Acevedo M.G, Motto Ventura Z.C. Adecuación del Formulario Terapéutico de Medicamentos del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS) Para ser Utilizado en el Hospital Nacional de Niños Benjamín Bloom. Trabajo de Graduación en Licenciatura en Química y Farmacia, San Salvador, El Salvador, Universidad de El Salvador, Abril 2005.
5. Ernesto Sánchez Gómez. Guía para la Administración Segura de Medicamentos Vía Parenteral. Servicio de Farmacia Hospitalaria, Hospital Juan Ramón Jiménez. Huelva. Mayo 2011

6. Fernández Márquez, J.M. Modelo de Gestión de Medicamentos en Áreas de Salud de Guatemala del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social. Trabajo de Graduación en Licenciatura en Química y Farmacia, Guatemala, Universidad de San Carlos de Guatemala, Abril 2007.
7. Fernández P.L. Moreno González A. Lizasoain Hernández I. J.C. Leza. Moro M.A. Portoles Pérez A. Farmacología básica y Clínica /Velasquez.18ª Edición. Buenos Aires Editorial Médica Panamericana; 2008.
8. García Guzmán R.C. Guía Farmacológica Dirigida a Personal Médico, Enfermeras y Auxiliares de Enfermería del Hospital Nacional de Salamá, Baja Verapaz. Trabajo de Graduación en Licenciatura en Química y Farmacia, Guatemala, Universidad San Carlos de Guatemala, Abril 2005.
9. García Romero A.V. Elaboración y Evaluación de una Guía Farmacológica de La Lista Básica de Medicamentos del Hospital Distrital De Poptún, Petén. Dirigida a Personal Médico y Enfermeras Graduadas. Trabajo de Graduación en Licenciatura en Química y Farmacia, Guatemala, Universidad de San Carlos de Guatemala, Julio 2008.
10. Hernández Avelar W.P, Pastor Aguilar R.M. Estudio de Utilización de Cefalosporinas de Tercera Generación en Pacientes Hospitalizados en la Unidad de Cuidados Intensivos del Hospital Nacional de Niños Benjamín Bloom Periodo Octubre 2003-Marzo 2004. Trabajo de Graduación en Licenciatura en Química y Farmacia, San Salvador, El Salvador, Universidad de El Salvador, Febrero 2006.

11. Hernández Rosa I. M. Mendoza padilla I.X. Evaluación de los Procedimientos del Servicio de Farmacia del Hospital Nacional Zacamil "Dr, Juan José Fernández". Trabajo de Graduación en Licenciatura en Química y Farmacia, San Salvador, El Salvador, Universidad de El Salvador, Marzo del 2002.

12. Lemus Gutiérrez I. Vademécum Farmacologico-Terapeutico, 3ª Edición, Chile Editorial Andrés Bello, Abril 1991.
<http://books.google.com.sv/books?id=zx31XEGsl9gC&pg=PA249&dq=vademecum&hl=es&sa=X&ei=nTCfT7CFCY2y8QSS2q2jAQ&ved=0CC4Q6AEwAA#v=onepage&q&f=false>.

13. León Roque M.C. Actualización y Validación Guía Terapéutica De Medicamentos Inyectables Dirigida a Personal de Enfermería del Hospital Nacional de San Marcos. Trabajo de Graduación en Licenciatura en Química y Farmacia, Guatemala, Universidad de San Carlos de Guatemala, Marzo 2006.

14. Listado Oficial de Medicamentos. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social 10ª versión. San Salvador, El salvador; abril 2001.

15. Medicamentos Básicos de Vademécum.
http://www.cd3wd.com/cd3wd_40/HLTHES/APS/APS12S/ES/CH05.HTM

16. Medicamentos de uso frecuente hospitalarios. Universidad Andrés Bello, Facultad de Ciencias de la Salud.
<http://es.scribd.com/doc/22214068/Medicamentos>

ANEXO N°1

**ENCUESTA DIRIGIDA AL PERSONAL DE ENFERMERIA DEL HOSPITAL
NACIONAL GENERAL DE SAN FRANCISCO GOTERA**



Universidad de El Salvador
Facultad de Química y Farmacia

**ENCUESTA DIRIGIDA AL PERSONAL DE ENFERMERIA DEL HOSPITAL
NACIONAL GENERAL DE SAN FRANCISCO GOTERA**

Indicaciones:

La Presente encuesta se realiza con el fin de recopilar información, para establecer la necesidad de tener una guía informativa sobre el uso racional de medicamentos.

Instrucciones:

Marque con una "X" la respuesta (s) que considere correcta (s) con bolígrafo.

1. Tiene acceso a información escrita sobre los medicamentos inyectables que utiliza, dentro del hospital:

Sí _____

No _____

2. ¿cree usted necesario tener una guía de información sobre medicamentos inyectables que se manejan en el Hospital Nacional General de San Francisco Gotera?

Sí _____

No _____

3. ¿Sabe usted que significa el término incompatibilidad medicamentosa?

Si _____

No _____

Si su respuesta es afirmativa defina el término: _____

4. conoce usted el término de Estabilidad de medicamentos:

Si_____

No_____

Si su respuesta es afirmativa defina el término:_____

5. Marque los problemas que con más frecuencia le suceden en su área de Trabajo en relación a medicamentos:

Estabilidad_____

Dilución_____

Interacciones_____

Efectos Adversos_____

Vía de Administración_____

6. ¿Si en algún caso usted identificara alguna incompatibilidad y/o inestabilidad de algún medicamento parenteral (inyectable), que haría?

Informa a su superior_____

Consulta bibliografía_____

Descarta el medicamento_____

Administra el medicamento_____

No sabe qué hacer_____

7. sabe usted que cuidados se debe tener al hacer una dilución de medicamentos:

Si_____

No_____

8. Sabe usted que son las reacciones Adversas de los medicamentos:

Si_____

No_____

Si su respuesta fue Si, Defina el término: _____

9. las condiciones de almacenamiento de medicamentos son adecuadas en el área de enfermería:

Si_____

No_____

10. sabe usted cual es la importancia de la cadena de frio:

Si_____

No_____

Si su respuesta es Si, explique: _____

Anexo N°3

FOTOGRAFIA DEL DESARROLLO DE LA GUIA TERAPEUTICA DE MEDICAMENTOS INYECTABLES



Anexo N°4

CARTA DE RECIBIDO DE GUIAS TERAPEUTICAS DE MEDICAMENTOS



San Francisco Gotera Viernes 12 de Octubre de 2012

Licenciada

Daysi Margot Moreno Hernández

Jefa de Enfermería

Hospital Nacional de San Francisco Gotera, Morazán.

De la manera más atenta, me permito hacer de su conocimiento que SANTOS MARLENE VIGIL PORTILLO Egresada de la facultad de Química y Farmacia de la Universidad de El Salvador a hecho entrega de 5 Ejemplares de una Guía Terapéutica de Medicamentos Inyectables al personal de Enfermería del Hospital Nacional de San Francisco Gotera, Morazán. Con el objetivo de finalizar su trabajo de graduación.

Atentamente

F:

Santos Marlene Vigil Portillo

F:

Licda. Daysi Margot Moreno Hernández

Firma de Recibido

